FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1967

THÈSE

N° 207

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Christine CELLIER, née COTTY

Née le 6 Novembre 1936, à Laval (Mayenne)

Présentée et soutenue publiquement le 17 mars 1967

Considérations générales sur l'intérêt du dosage des transaminases sériques en pathologie hépato-biliaire

*

A propos de 82 observations

Président : M. DEBRAY, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & Cie
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS — 1967

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1967 **THÈSE** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Christine CELLIER, née COTTY

Née le 6 Novembre 1936, à Laval (Mayenne)

Présentée et soutenue publiquement le 17 mars 1967

Considérations générales sur l'intérêt du dosage des transaminases sériques en pathologie hépato-biliaire

*

A propos de 82 observations

Président : M. DEBRAY, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & Cie
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1967

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudar d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavi (G.), Lelong (M.), Lévy (Mlle J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P. Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D. Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.

Doyen : Georges BROUET

1er assesseur : Daniel BARGETON — 2e assesseur : Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	Delmas (A.)
—	Huard (P.)
Anatomie et cytologie path.	Delarue (J.)
Anesthésiologie	Vourc'h (G.)
Bactériologie et virologie :	Tournier (P.)
Biochimie médicale	Jayle (M.-F.)
—	Polonovski (J.)
—	Desgrez (P.)
Biologie appl. à l'Education physique et aux Sports	Malmejac (J.)
Biologie médicale	Fauvert (R.)
Biophysique médicale	Bugnard (L.)
—	Dognon (A.)
—	Djourno (A.)
Cancérologie expérimentale	Mathé (G.)
Chimie pathologique	Schapira (G.)
Génétique fondamentale	Lejeune (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	Coury (Ch.)
Histologie et Embryologie	Tuchmann-Duplessis (H.)
— —	Coujard (R.)
Hygiène et méd. préven.	Boyer (J.)
Médecine du Travail	Desoille (H.)
Médecine légale, Droit méd. et déontologie	Derobert (L.)
Microbiologie (Bactériol. et virologie)	Fasquelle (R.)
Parasitologie	N...
Pathologie chirurgicale	Laurence (G.)
—	Kuss (R.)
—	Verne (J.-M.)
Pathologie exotique	Brumpt (L.-C.)
Pathologie expér. et comp.	Merklen (F.-P.)
Pathologie médicale	Laroche (Cl.)
—	Bricaire (H.)
—	Péquignot (H.)
Pathologie respiratoire	Turiaf (J.)
Pathologie et thér. génér.	Maurice (P.)
Pharmacologie	Boissier (J.-R.)
—	Lechat (P.)
Physiologie	Bargeton (D.)
—	Parrot (J.)
Physiologie et path. obst.	Lepage (F.)
Radiologie médicale	Desgrez (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	Lamotte (M.)
Thérapeutique appliquée	N...

b) Professeurs a titre personnel :

Anatomie	Cabrol (Ch.)
Anatomie anthropologique.	Olivier (G.)
Anatomie pathologique	Nezelof (Ch.)
Bactériologie	Barbier (P.)
Biochimie médicale	Dreyfus (J.-Cl.)
Biologie médicale	Bourlière (F.)
Parasitologie	Larivière (M.)
Pathologie expérimentale	Loeper (J.)
Physiologie	Dejours (P.)
	Scherrer (J.)
Physique médicale	Kellershohn (L.)
	Gougerot (L.)
	Roucayrol (J.-Cl.)
	Tubiana (M.)
Radiologie médicale	Fischgold (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Cliniques :	
— carcinologique	Denoix (P.)
— carcinologique chirurg. (Necker)	Redon (H.)
— cardiol. (Broussais) ..	Soulié (P.)
— cardiol. (Boucicaut) ..	Lenègre (J.)
— chirurgicales : *Beaujon :* Lortat-Jacob (J.-L.) ; Baumann (J.) - *Cochin :* Leger (L.) - *Hôtel-Dieu :* Patel (J.) - *Saint-Antoine :* Gosset - *Salpêtrière :* Sicard (A.) - *Tenon :* Olivier (Cl.).	
— chirurg. orthopéd. et traumatol. (Cochin) ..	Merle d'Aubigné (R.)
— chirurg. orthopéd. et traumatol. (Foch)	Padovani (P.)
— chirurg. orthopéd. et traumatol. (Beaujon) ..	Cauchoix (J.)
— chirur. infant. et orthop. (Enfants-Malades)	Fèvre (M.)
— chirurgie cardio-vascul. (Broussais)	Dubost (Ch.)
— chir. thorac. (Laennec).	Mathey (J.)
— dermatol. (Saint-Louis).	Duperrat (F.)
— endocrinolog. (Pitié) ..	Decourt (J.)
— Génét. médic. (Enfants-Malades)	Lamy (M.)
— chir. et gynéc. (Broca)	Huguier (J.)
— maladies cutanées et syphilit. (Saint-Louis) .	Degos (R.)
— maladies des enfants (Enfants-Malades)	Turpin (R.)
— malad. infect. (Claude-Bernard)	Mollaret (P.)
— malad. mentales et de l'encéph. (Sainte-Anne)	Delay (J.)
— maladies du sang (Broussais)	Bernard (J.)
— malad. du système nerveux (Salpêtrière)	Castaigne (P.)
— médicales : *Bicêtre :* Deparis (M.) - *Broussais :* Milliez (P.) - *Cochin :* N... - *Hôtel-Dieu :* Baréty (M.) - *Pitié :* Dreyfus (G.) - *Saint-Antoine :* Conte (M.) ; Kourilsky (R.) ; Boudin (G.).	
— d'hydrologie et de climatologie (Bichat) ...	Debray (Ch.)
— médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	Marie (J.)
— médicale propédeutique (Broussais)	Justin-Besançon (L.)
— médico-sociale du diabète sucré et des maladies métabol. (Hôtel-Dieu)	Derot (M.)
— néphrologique (Necker)	Hamburger (J.)
— neuro-chirurgie (Pitié) .	David (M.)
— neurolog. (Salpêtrière) .	Garcin (R.)
— obstétricales : *Baudelocque :* Lacomme (M.) - *Saint-Antoine :* Merger (R.).	
— obstétricale et gynécol. (Port-Royal)	Varangot (J.)
— ophtalmol. (Hôtel-Dieu)	Offret (G.)
— ophtalmolog. (Cochin).	Bregeat (P.)
— oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	Aubry (M.)
— pédiatrie (Trousseau) .	Mozziconacci (P.)
— pédiatrie et de puéricul. (Saint-Vincent-de-Paul)	Thieffry (S.)
— pneumo-phtisiologie (Laennec)	Brouet (G.)
— neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	Michaux (L.)
— rhumatologie médicale et sociale (Cochin) ..	Coste (F.)
— rhumatol. (Lariboisière)	Sèze (S. de)
— stomatol. (Salpêtrière) .	Dechaume (M.)
— thérap. chirur. (Vaugirard)	Roux (M.)
— thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	Lemaire (A.)
— toxicologique (Widal) .	Gaultier (M.)
— traumat. et orthopédique (R. Poincaré)	Judet (R.)
— urologique (Cochin) ..	Aboulker (P.)
— urologique (Necker) ..	Couvelaire (R.)
Hygiène et clinique de la 1re enfance (Trousseau)	Laplane (R.)
Séméiologie médicale (A. Chantin)	Domart (A.)
— (Lariboisière)	Bouvrain (Y.)
— (Pitié)	Rambert (P.)
— (Rothschild)	Wolfromm (R.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais) .	Poilleux (F.)

b) Professeurs a titre personnel :

Hématologie	André (R.)
	Bousser (J.)
Hydrologie et climatologie	Giberton (A.)
Maladies infectieuses ...	Bastin (R.)
Médecine : Azerad (E.) ; Bour (H.) ; Caroli (J.) ; Dreyfus (B.) ; Grossiord (A.) ; Lambling (A.) ; Launay (Cl.) ; Payet (M.) ; Perrault (M.) ; Siguier (F.) ; Worms (R.).	
Néphrologie	Richet (G.)
Neuro-chirurgie	Le Beau (J.)
Neurologie	Lhermitte (F.)
Neuro-psychiatrie	Pichot (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie .	Maduro (R.)
Pédiatrie	Polonovski (Cl.)
	Royer (P.)
Pneumo-Phtisiologie	Kreis (B.)
	Meyer (A.)
Rhumatologie	Delbarre (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM.
Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)
Biochimie médicale	CARTIER (P.)
	GONNARD (P.)
	NORDMANN (J.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (G.)
Maladies infectieuses	DUPONT (V.)
Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Physique médicale	COURSAGET (J.)
	GREMY (F.)
Physiologie	GIRARD (Fr.)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie : M. HAUDUROY (P.), *pr. s. ch.*

Pathologie chirurgicale : M. RUDLER (J.), *pr. s. ch.*

IV. — PROFESSEURS ASSOCIÉS

Hormonologie ..... MORICARD (R.)

Statistique médicale et épidémiologique ..... SCHWARTZ (D.)

Secrétaire général de la Faculté : M. LENA (J.).
Conseiller administratif : Mlle CHAINTREUIL (G.).
Conservateur en Chef de la Bibliothèque, Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine : M. le Docteur HAHN (A.).

Conservateurs : Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.).
Bibliothécaires : Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROSOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Docteur SCHILLER (J.).

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A MES SŒURS

A MON MARI

A MES CAMARADES DE L'INTERNAT
DE L'HOPITAL DE TOULON

A Monsieur le Professeur Ch. DEBRAY

Professeur de la Clinique Médicale d'Hydrologie Thérapeutique et Climatologie
(Hôpital Bichat)
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.
En hommage respectueux.

A Monsieur le Docteur ZEROLO

Médecin des Hôpitaux de Toulon

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

A NOS MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

A NOS MAITRES
DES HOPITAUX DE TOULON

Qui nous ont enseigné auprès des malades la pratique de la médecine.

LA TRANSAMINATION

La transamination est une réaction par laquelle le groupement amine d'un acide aminé est transféré sur un acide α-cétonique sans formation intermédiaire d'ammoniaque. Cette réaction est catalysée par un enzyme : la transaminase.

Elle est réversible.

Le phénomène de transamination fut pressenti en 1927 par NEEDHAM, mais ce n'est qu'en 1937 que les chercheurs soviétiques BRAUNSTEIN et KRITZMANN ont mis en évidence ce fait biologique et découvert, dans le muscle pectoral du pigeon, les enzymes catalysant la réaction de transamination.

Ces enzymes furent retrouvés chez l'homme par WROBLEWSKI et LEA-DUE en 1956.

Ils sont particulièrement abondants dans le cœur et le foie, mais on les trouve aussi dans les muscles striés, le rein, le pancréas, la rate, les poumons et le sérum sanguin.

La transamination joue, chez les animaux, un rôle capital dans la synthèse des protéines.

LES TRANSAMINASES

Il existe un grand nombre de transaminases, car la quasi-totalité des acides aminés actuellement connus sont susceptibles d'être transaminés.

Les mieux connues et les plus anciennement décrites sont :

— la transaminase glutamique pyruvique (TGP);

— la transaminase glutamique oxalo-acétique (TGO).

Ce sont celles qui sont dosées le plus couramment et que nous avons retenues pour notre étude.

Ces deux enzymes catalysent les réactions suivantes :

$$\text{Aspartate} + \text{acide } \alpha\text{-cétoglutarique} \overset{\text{TGO}}{\rightleftarrows} \text{acide oxaloacétique} + \text{acide glutamique}$$

$$\text{Alanine} + \text{acide } \alpha\text{-cétoglutarique} \overset{\text{TGP}}{\rightleftarrows} \text{acide pyruvique} + \text{acide glutarique}$$

La vitamine B6 intervient comme coenzyme fortement actif.

Ces réactions sont réalisées au laboratoire en présence de sérum à tester.

Elles permettent ainsi le dosage indirecte des deux principales transaminases en mesurant la quantité de l'un ou des deux corps formés après la réaction.

Le métabolisme de ces enzymes nous est en grande partie connu.

Il faut noter en particulier que les transaminases résistent dans le sérum :

— cinq jours à + 4° ;

— quinze jours à 0°.

Elles sont détruites à 100°.

Le cœur et le foie sont les plus gros producteurs de transaminases.

Par gramme de tissu sec, on retrouve :

— sérum : 20 unités TGO ; 16 unités TGP ;

— cœur : 156.000 unités TGO ; 7.000 unités TGP ;

— foie : 142.000 unités TGO ; 44.000 unités TGP.

Les transaminases sont éliminées par la bile et très peu par les urines.

Leur synthèse est régularisée par les androgènes.

C'est donc au niveau du foie que le taux de TGP est le plus élevé.

Ses variations seront donc particulièrement intéressantes à suivre au cours des affections hépatiques.

Par contre, comme nous venons de le voir, c'est dans le sérum sanguin que les taux de transaminases sont les plus faibles à l'état normal.

Quand l'activité transaminasique du sérum augmente, cela indique une altération des tissus, avec destruction cellulaire et libération d'une grande quantité d'enzymes.

L'augmentation du taux des transaminases sériques témoigne de la destruction cellulaire d'un organe donné.

TECHNIQUES DE DOSAGES

Les méthodes de dosage de ces deux transaminases sont multiples et reposent sur des principes différents.

Les plus utilisées sont celles qui font appel au dosage soit de l'acide glutamique, soit des acides oxalo-acétique (pour la TGO) et pyruvique (pour la TGP).

Dans les premières, l'acide glutamique est dosé après séparation chromatographique ou électrophorétique ; les résultats sont exprimés en micromoles d'acide glutamique produit dans les conditions expérimentales définies.

Celles qui dosent les acides oxalo-acétique et pyruvique sont de deux types :

— spectrophométriques ;

— et colorimétriques.

Les techniques spectrophotométriques reposent sur la réduction de l'acide cétonique produit (oxalo-acétique pour la TGO, pyruvique pour la TGP) par la déshydrogénase spécifique (malico-déhydrogénase pour TGO, lactico-déhydrogénase pour la TGP), en présence de diphosphopyridine-nucléotide réduit (DPNH); cette réduction va de pair avec l'oxydation du DPNH en DPN, qui entraîne une diminution de la densité optique de la solution appréciée à 340 millimicrons de longueur d'onde.

L'unité de la transaminase est alors définie comme l'activité de 1 ml de la solution contenant l'enzyme, capable d'aboutir à une diminution de la densité optique de 0,001 par minute.

Les méthodes colorimétriques dérivent toutes de celles de Tonhazy et collaborateurs, avec des variantes multiples.

Elles ont pour principe fondamental la formation des dinitrophénylhydrazones des acides cétoniques libérés par la réaction enzymatique.

Dans les procédés décrits par Labaud et collaborateurs, et par Umbreit et collaborateurs, le dosage de l'activité transaminasique revient à celui de l'acide pyruvique libéré directement par la TGP, ou résultant de la décarboxylation de l'acide oxalo-acétique produit par la TGO ; plusieurs variantes de ces procédés ont été décrites.

L'activité enzymatique est généralement exprimée en microgrammes d'acide pyruvique produit dans des conditions expérimentales définies.

REITMAN et FRANKEL ont rapporté une technique encore plus simple, reposant sur les différences des densités optiques, à 505 millimicrons, des dinitrophénylhydrazines des acides cétoniques du substrat et de ceux produits par la réaction enzymatique.

Ils ont exprimé leurs résultats en unités spectrophotométriques au moyen d'une courbe d'équivalence.

Ainsi donc, les modalités d'expression diffèrent selon la méthode utilisée. Dans les procédés colorimétriques eux-mêmes, les conditions expérimentales varient (température, durée d'incubation) et l'activité enzymatique d'un même sérum est appréciée différemment.

Pour notre étude, nous avons utilisé la méthode de chimie-biologie du Centre Hospitalier de Toulon, qui est la méthode de REITMANN et FRANKEL modifiée.

1) Principe

Le pouvoir de transamination du sérum est évalué par l'échange de la fonction NH_2 d'un α-amino-acide avec la fonction CO d'un autre α-céto-acide.

Les acides cétoniques sont combinés à la dinitrophénylhydrazine (DNPH) pour former les hydrazones, lesquelles par addition de soude donnent une coloration brune intense qui peut être lue au photomètre ou au colorimètre.

Il est fourni les réactifs nécessaires pour établir une courbe d'étalonnage qui permettra de transformer les lectures en unités TGO et TGP.

2) Unités TGO et TGP du sérum

Par définition, l'activité transaminasique GO et GP, qui s'exprime en unités par millilitre du sérum, est définie comme la « quantité d'enzymes qui provoque à 25° et à 340 millimicrons une diminution de densité optique de 0,01 par minute ».

Cette définition est valable pour la méthode utilisant l'ultra-violet, mais bien que la méthode colorimétrique se pratique à 37°C, la courbe a été ajustée de façon que les unités obtenues soient comparables à celles de la méthode utilisant l'ultra-violet.

3) Mode opératoire

• *TGO :*

On prend 1 ml de substrat tamponné (acide aspartique + acide α-céto-glutarique) que l'on place au bain-marie à 37° pendant cinq minutes.

On ajoute ensuite 0,2 ml de sérum à analyser, et on replace au bain-marie à 37° pendant une heure exactement.

On ajoute ensuite 1 ml de réactif DNPH qui stoppe la transamination et on abandonne vingt minutes à la température ordinaire.

On ajoute ensuite 10 ml de soude à 0,4 N, on mélange et on laisse cinq minutes à la température ordinaire.

La coloration obtenue est stable pendant une heure au moins.

La lecture s'effectue contre un écran blanc à la longueur d'onde donné pour l'appareil (5.000 sur le photomètre Jean et Constant).

On reporte sur la courbe la valeur trouvée et on en déduit le nombre d'unités.

Remarque : si TGO a une valeur supérieure à 165 unités, on doit recommencer avec une dilution du sérum au 1/10^{e} et en multipliant le résultat trouvé par 10.

• *TGP :*

On prend 1 ml de substrat tamponné (alamine + acide α-céto-glutarique) que l'on laisse incuber cinq minutes au bain-marie à 37°.

On ajoute 0,2 ml de sérum et on laisse trente minutes exactement au bain-marie à 37°.

On ajoute 1 ml de DNPH et on laisse vingt minutes à la température du laboratoire, on ajoute 10 ml de soude 0,4 N.

On attend cinq minutes et on lit les résultats au photomètre dans les mêmes conditions que pour la TGO.

Remarque : si TGP a une valeur supérieure à 125 unités, on recommence avec une dilution de sérum au 1/10^{e}.

4) Interprétation

Avec cette technique, les valeurs exprimées en unités par millilitre sont les suivantes :

Pour la TGO :

— valeur normale : comprise entre 8 et 40 unités ;
— valeur moyenne : 22 unités ;
— valeurs limites : de 41 à 50 unités.

Pour la TGP :

— valeur normale : comprise entre 5 et 30 unités ;
— valeur moyenne : 16 unités ;
— valeurs limites : de 31 à 45 unités.

Notre étude portera sur 82 malades, soit 47 hommes et 35 femmes, hospitalisés dans le Service de Gastro-Entérologie de l'Hôpital de Toulon.

Ces malades seront classés par affections et présentés dans l'ordre suivant :

I — *Les hépatites aiguës infectieuses :*
— 8 cas d'hépatites aiguës virales.

II — *Les hépatites chroniques :*
— 25 cirrhoses éthyliques compensées ;
— 26 cirrhoses éthyliques décompensées ;
— 2 cirrhoses biliaires primitives ;
— 1 cirrhose méta-ictérique.

III — *Les ictères par rétention :*
— 5 ictères d'origine néoplasique ;
— 11 ictères d'origine lithiasique.

IV — *Les cancers du foie :*
— 1 cancer primitif ;
— 3 cancers secondaires.

Le dosage des deux transaminases glutamique — oxalo-acétique et glutamique pyruvique — a toujours été couplé lors de nos observations.

Certains dosages ont été pratiqués à l'entrée du malade, au cours de la maladie et au décours de la maladie.

Dans d'autres cas, nous n'avons pu pratiquer qu'un seul dosage au cours de l'affection.

Nous avons de plus relevé dans nos observations les résultats du dosage du cholestérol total, du cholestérol estérifié et du rapport

$$\frac{\text{cholestérol total}}{\text{cholestérol estérifié}}$$

ainsi que les résultats des tests classiques de floculation : Mac Lagan, Hanger, Gros.

Rappelons brièvement à ce propos les chiffres normaux des tests de floculation :

— Mac Lagan : N inférieur à 15 unités Vernes ;
— Gros : N supérieur à 2 cm^3 ;
— Hanger : N = réaction négative.

Notons également que le dosage du cholestérol au laboratoire de l'Hôpital de Toulon est effectué selon la technique de Bloor qui donne des chiffres normaux compris entre 0,65 et 0,75 pour le rapport

$$\frac{\text{cholestérol total}}{\text{cholestérol estérifié}}$$

OBSERVATIONS

I. — ICTERES VIRAUX

• OBS. N° 1 : San... Adèle, 61 ans

Cette malade présentait une cardiopathie grave et une fistule recto-utérine. Dans le service : apparition d'un ictère viral. Le dosage des transaminases montre une élévation importante au début de l'ictère, puis un retour progressif à des chiffres normaux sous traitement :

Le 15 décembre 1965 : TGO = 400 unités ; TGP = 1.000 unités.
Le 31 décembre 1965 : TGO = 430 unités ; TGP = 200 unités.
Le 12 janvier 1966 : TGO = 118 unités ; TGP = 126 unités.
Le 4 février 1966 : TGO = 45 unités ; TGP = 75 unités.

Les tests hépatiques ont suivi une évolution parallèle :

Le 15 décembre 1965 : Hanger +++ ; Gros 1,6 cm³ ; Mac Lagan 32 unités.
Le 12 janvier 1966 : Hanger 0 ; Gros 2 cm³ ; Mac Lagan 20 unités.

Le taux de cholestérol était : total 2,15 g ; estérifié 1,52 g ; rapport 0,74.

La malade quitte le service sur sa demande, guérie de son ictère.

• OBS. N° 2 : Vau... Pierre, 57 ans

Entre dans le service pour une coxarthrose bilatérale. Etat général médiocre. Quelques jours après son arrivée, apparition d'un ictère viral.

En pleine poussée ictérique, le dosage des transaminases donnait : TGO = 450 unités ; TGP = 504 unités.

Après un mois de traitement : TGO = 95 unités ; TGP = 200 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 5 unités ; Hanger ++ ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 2,47 g ; estérifié 0,89 ; rapport 0,77.

Sort guéri de son ictère.

• OBS. N° 3 : Cha... Pierre, 25 ans

Entre pour ictère viral très intense. Foie dans les limites.

En pleine poussée ictérique, le dosage des *transaminases* donnait les chiffres suivants : TGO = 1.680 unités ; TGP = 1.380 unités.

Un mois plus tard : TGO = 27 unités ; TGP = 50 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 2 unités ; Hanger 0.

Cholestérol :

Total 2,40 g ; estérifié 2,10 g ; rapport 0,87.

Le malade encore hospitalisé est très amélioré.

• OBS. N° 4 : Puo... Elisa, 55 ans

Entre dans le service pour ictère, hyperthermie, nausées, asthénie.

Transaminases :

En pleine poussée ictérique : TGO = 1.750 unités ; TGP = 2.500 unités.

Trois semaines plus tard : TGO = 285 unités ; TGP = 280 unités.

Cinq semaines plus tard : TGO = 140 unités ; TGP = 140 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 55 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,5 cm^3.

Cholestérol :

Total 2,20 g ; estérifié 0,92 ; rapport 0,41.

Sort du service guérie de son ictère viral.

• OBS. N° 5 : Gil... Marie, 83 ans

La malade entre dans le service pour un ictère d'apparition brutale, assez foncé, s'accompagnant d'hyperthermie, d'arthralgies, de myalgies.

En pleine poussée :

Transaminases : TGO = 660 unités ; TGP = 620 unités.

Mac Lagan 20 unités ; Hanger +++ ; Gros 2 cm^3.

Dix jours plus tard :

Transaminases : TGO = 150 unités ; TGP = 140 unités.

Mac Lagan 26 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,8 cm^3.

Vingt jours plus tard :

Transaminases : TGO = 95 unités ; TGP = 45 unités.

Mac Lagan 13 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,8 cm^3.

Un mois après :

Transaminases : TGO = 31 unités ; TGP = 43 unités.

Mac Lagan 6 unités ; Hanger 0 ; Gros 2 cm^3.

Malade sortie du service guérie de son ictère.

• OBS. N° 6 : Bot... José, 76 ans

Entre pour ictère d'apparition brutale sans prodromes.

Anorexie, hyperthermie. Urines foncées. Selles plus ou moins décolorées. A l'examen, hépatomégalie (deux travers de doigt), foie lisse, ferme.

A la radio : vésicule assez bien opacifiée.

A l'entrée, en pleine poussée ictérique :

Mac Lagan 80 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,60 cm³.
Cholestérol total 1,40 g ; estérifié 0,40 g ; rapport 0,28.
Bilirubine totale 144 mg ; directe 115 mg ; indirecte 29 mg.
Transaminases : TGO = 720 unités ; TGP = 460 unités.

Dix jours plus tard :

Mac Lagan 11 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,4 cm³.
Transaminases : TGO = 350 unités ; TGP = 390 unités.

Un mois plus tard :

Mac Lagan 8 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,4 cm³.
Transaminases : TGO = 55 unités ; TGP = 25 unités.

Sort en bon état général, encore un peu amaigri.

• OBS. N° 7 : Saou... Ourida, 34 ans

Entre pour ictère d'apparition brutale, asthénie, hyperthermie, anorexie, vomissements, myalgies, arthralgies.

Selles peu décolorées. Urines foncées. Foie augmenté de volume, un peu douloureux à la palpation.

A l'entrée :

Mac Lagan : 98 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,15 cm³.
Cholestérol total 1,68 ; estérifié 0,8 ; rapport 0,47.
Transaminases : TGO = 524 unités ; TGP = 600 unités.

Une semaine plus tard :

Mac Lagan 31 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,8 cm³.
Cholestérol total 1,84 ; estérifié 1,40 ; rapport 0,76.
Transaminases : TGO = 80 unités ; TGP = 126 unités.

Trois semaines plus tard :

Mac Lagan 23 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,8 cm³.
Transaminases : TGO = 81 unités ; TGP = 25 unités.

Malade sortie prématurément à peine remise de son ictère viral.

• OBS. N° 8 : All... Nicole, 20 ans

Entre pour ictère avec hyperthermie, arthralgies, myalgies, asthénie, anorexie. Foie de volume normal.

A l'entrée :

Cholestérol total 1,12 ; estérifié 0,48 ; rapport 0,42.
Mac Lagan 50 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,30 cm³.
Transaminases : TGO = 640 unités ; TGP = 1.700 unités.
Malade encore sous traitement.

ICTÈRES VIRAUX

OBS N°	TGO	TGP	HANGER	MAC LAGAN	GROS	CHOLESTEROL		
						TOTAL	ESTERIFIE	RAPPORT
	400	1000	+++	32	1.6	2.15	1.52	0.74
1	430	200						
	118	126	-	20	2			
	45	75						
2	450	504	++	5	2	2.47	0.97	0.77
	95	200						
3	1680	1380	-	2		2.40	2.10	0.87
	27	50						
4	1750	2500	++	55	1.5	2.20	0.92	0.41
	285	280						
	140	140						
5	660	620	+++	20	2			
	150	140	++	26	1.8			
	95	45	++	13	1.8			
	31	43	-	60	2			
6	720	460	+++	80	1.6	1.40	0.40	0.28
	350	390	++	11	1.4	1.44	1	0.69
	55	25	-	8	1.4			
7	524	600	++	98	1.15	1.68	0.8	0.47
	80	126	++	31	1.8	1.84	1.40	0.76
	81	25	++	23	1.8			
8	640	1700	+++	50	1.3	1.12	0.48	0.42

II. — CIRRHOSES ETHYLIQUES COMPENSEES

• OBS. N° 1 : Gab... Marcel, 53 ans

Malade entré dans le service pour asthénie et anorexie. Pas de subictère. Le foie est augmenté de volume. Il dépasse de deux travers de doigt environ le rebord costal droit.

Transaminases :

TGO = 22 unités ; TGP = 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 11 unités ; Hanger + ; Gros 2 cm^3.

Cholestérol :

Total 2,10 g ; estérifié 1,60 g ; rapport 0,76.

Le malade sort du service très amélioré, ayant repris 13 kg.

• OBS. N° 2 : Lau... Henri, 53 ans

Entré pour amaigrissement, asthénie, éthylisme ancien connu.

Dans le service, découverte d'une tuberculose pulmonaire évolutive.

Transaminases :

TGO = 40 unités ; TGP = 30 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 3 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,25 cm^3.

Cholestérol :

Total 1,41 g ; estérifié 1,06 g ; rapport 0,75.

Le malade sort du service amélioré au point de vue hépatique.

• OBS. N° 3 : Ga... Aimé, 43 ans

Ethylisme avoué, asthénie, anorexie, pas de subictère.

Le foie est augmenté de volume.

Transaminases :

TGO = 700 unités ; TGP = 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 14 unités ; Hanger 0 ; Gros 2 cm^3.

Cholestérol :

Total 3,20 g ; estérifié 2,44 g ; rapport 0,76.

Sort du service nettement amélioré.

• OBS. N° 4 : Cor... Marcel, 31 ans

Malade entré pour amaigrissement, asthénie, l'état général est très mauvais. Hépatomégalie.

Transaminases :

TGO inférieures à 22 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 12 unités ; Hanger + ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 2,44 g ; estérifié 1,76 g ; rapport 0,72.

Sorti par mesure disciplinaire.

• OBS. N° 5 : Ngu..., 57 ans

Entré pour épigastralgies, asthénie, anorexie, éthylisme avoué. Le foie est augmenté de volume : il dépasse de deux travers de doigt le rebord costal droit.

Transaminases :

A l'entrée : TGO = 240 unités ; TGP = 108 unités.

Deux mois plus tard : TGO = 42 unités ; TGP = 37 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 47 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,90 cm³.

Cholestérol :

Total 2,40 g ; estérifié 1,52 g ; rapport 0,63.

Malade sorti en bon état.

• OBS. N° 6 : Ben A..., 48 ans

Entre dans le service pour douleurs de l'hypochondre droit.

Mauvais état général. Ehylisme avoué. Pas de subictère. Foie légèrement hypertrophié.

Transaminases :

TGO = 80 unités ; TGP = 123 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 37 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,6 cm³.

Cholestérol :

Total 1,60 g ; estérifié 1,16 g ; rapport 0,73.

Le malade sort du service amélioré.

• OBS. N° 7 : Pel... Jules, 55 ans

Entre dans le service pour mélæna secondaire à un ulcère du bulbe. Diabétique. Ethylisme avoué. Hypertrophie du foie qui dépasse de deux travers de doigt le rebord costal droit.

Transaminases :

TGO = 38 unités ; TGP = 37 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan normal ; Hanger 0 ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 1,08 g ; estérifié 0,64 g ; rapport 0,59.

Malade sorti du service en bon état.

• **OBS. N° 8 :** Bou... Emile, 66 ans

Malade ayant présenté une poussée ascitique deux ans auparavant. Ethylisme ancien. Asthénie. Amaigrissement. Hépatosplénomégalie. Varices œsophagiennes.

Transaminases :

TGO = 22 unités ; TGP = 12 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 18 unités ; Hanger + ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 2,08 g ; estérifié 1,20 g ; rapport 0,61.

Le malade sort du service très nettement amélioré.

• **OBS. N° 9 :** Mar... Marie-Louise, 49 ans

Entre dans le service en prédélirium. Très mauvais état général. Hépatomégalie. Signes de polynévrite.

Transaminases :

TGO = 143 unités ; TGP = 61 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 20 unités ; Hanger + ; Gros 1,8 cm³.

Cholestérol :

Total 2,96 g ; estérifié 2,10 g ; rapport 0,70.

Malade sortie sur sa demande, contre avis médical.

• **OBS. N° 10 :** Chu... Rose, 77 ans

Entre dans le service pour asthénie, amaigrissement, mauvais état général. Hyperthermie, subictère conjonctival, foie dans les limites.

Transaminases :

TGO = 10 unités ; TGP = 12 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 1 unité ; Hanger ++ ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 1,84 g ; estérifié 1,16 g ; rapport 0,63.

Sort du service améliorée.

• **OBS. N° 11 :** Gui... Roland, 49 ans

Entre dans le service pour hépatomégalie douloureuse. Circulation collatérale, subictère. Ethylisme avoué.

Transaminases :

TGO = 14 unités ; TGP = 12 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 2 unités ; Hanger 0 ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total : 2,16 g ; estérifié 0,88 g ; rapport 0,41.

Sort du service nettement améliorée.

• OBS. N° 12 : Per... Marie-Rose, 71 ans

Entre dans le service pour mélæna. Anémie. Pas de subictère. Foie de volume normal.

Transaminases :

TGO = 3 unités ; TGP = 5 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan normal ; Hanger 0 ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 1,98 g ; estérifié 1,10 g ; rapport 0,55.

Sort du service nettement améliorée.

• OBS. N° 13 : Mar... Raymond, 36 ans

Entre dans le service pour ulcère du bulbe. Diabète. Subictère. Foie non hypertrophié.

Transaminases :

TGO = 45 unités ; TGP = 35 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 41 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,4 cm³.

Cholestérol :

Total 1,75 g ; estérifié 1,35 g ; rapport 0,77.

Sort du service en bon état.

• OBS. N° 14 : Man... Henri, 63 ans

Entre pour gastralgies. Subictère conjonctival. Foie légèrement hypertrophié.

Transaminases :

TGO = inférieures à 22 unités ; TGP = 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 2 unités ; Hanger 0 ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 3,76 g ; estérifié 2,44 g ; rapport 0,64.

Sort du service en bon état.

• OBS. N° 15 : Pal... Anna, 67 ans

Entre pour asthénie, mauvais état général, hématomes multiples. Ethylisme avoué. Varicosités des pommettes. Foie légèrement hypertrophié.

Transaminases :

TGO = 50 unités ; TGP = inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 6 unités ; Hanger + ; Gros 1,85 cm³.

Cholestérol :

Total 1,96 g ; estérifié 1,12 g ; rapport 0,58.

Sort sur sa demande.

• OBS. N° 16 : Bad... Victor, 51 ans

Entre pour asthénie, anorexie, amaigrissement, subictère, hépatomégalie régulière et assez ferme dépassant de deux travers de doigt le rebord costal droit.

Transaminases :

TGO = 22 unités ; TGP = 25 unités.

Tests hépatiques :

Hanger 0 ; Mac Lagan 28 unités ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 1,82 g ; estérifié 1,20 g ; rapport 0,65.

Sorti du service en bon état.

• OBS. N° 17 : Fla... Eugénie, 67 ans

Entre dans le service pour hématémèse. Hépatomégalie dépassant de 15 cm le rebord costal.

Transaminases :

TGO = 55 unités ; TGP = 30 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 7 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,9 cm³.

Cholestérol :

Total 2,66 g ; estérifié 1,28 g ; rapport 0,48.

Sort nettement améliorée.

• OBS. N° 18 : Lef... José, 48 ans

Entre dans le service pour asthénie, anorexie, mauvais état général, foie dans les limites, subictère.

Transaminases :

Inférieures à 22 unités GO et à 25 unités GP.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 10 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,9 cm³.

Cholestérol :

Total 2,64 g ; estérifié 1,48 g ; rapport 0,56.

Sort en bon état.

• OBS. N° 19 : Cat... Louis, 77 ans

Entre dans le service pour mélena, subictère conjonctival. Foie atrophique non palpable.

Transaminases :

Inférieures à 22 unités GO et à 25 unités GP.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 5 unités ; Hanger ++ ; gros 1,50 cm³.

Cholestérol :

Total 1,20 g ; estérifié 0,84 g ; rapport 0,70.

Sort sur sa demande.

• OBS. N° 20 : Mor... Nicolas, 53 ans

Entre pour épigastralgies, amaigrissement, éthylisme avoué. Présente une hépatomégalie dépassant de deux travers de doigt le rebord costal droit.

Transaminases :

TGO = 38 unités ; TGP = 30 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 24 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,60 cm³.

Cholestérol :

Total 1,76 g ; estérifié 1,24 g ; rapport 0,70.

Sort très amélioré.

• OBS. N° 21 : Hob... André, 34 ans

Entre pour ulcère gastrique, très mauvais état général. Ethylisme avoué, subictère, foie dans les limites.

Transaminases :

TGO = 35 unités ; TGP = 35 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan : 5 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,60 cm³.

Cholestérol :

Total 1,56 g ; estérifié 1,12 g ; rapport 0,71.

• OBS. N° 22 : G... Jean, 70 ans

Entre dans le service pour hernie hiatale. Asthénie. Amaigrissement. Pyrosis important. Ethylisme ancien connu. Foie de volume sensiblement normal.

Transaminases :

TGO = 45 unités ; TGP = 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 21 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,40 cm³.

Cholestérol :

Total 1,35 g ; estérifié 0,99 g ; rapport 0,75.

Sort du service amélioré.

• **OBS. N° 23 :** Pet... Charles

Entre pour asthénie, anorexie, crampes musculaires, éthylisme avoué. A l'examen, hépatomégalie.

Transaminases :

TGP = 25 unités ; TGO = 22 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 14 unités ; Hanger + ; Gros 1,70 cm³.

Cholestérol :

Total 2,12 g ; estérifié 1,56 g ; rapport 0,73.

Sort du service amélioré.

• **OBS. N° 24 :** Gar... Louis, 46 ans

Entre pour gastralgies, asthénie, amaigrissement.

Dans les antécédents, on note une cure de désintoxication éthylique trois mois auparavant. Importante hépatomégalie douloureuse.

Transaminases :

Inférieures à 22 unités GO et 25 unités GP.

Sort amélioré par un traitement à visée hépatique.

• **OBS. N° 25 :** Tran... Henri, 30 ans

Entre pour asthénie, amaigrissement, toux, expectoration. Ethylisme avoué. Hépatomégalie.

Transaminases :

Inférieures à 22 unités GO et 30 unités GP.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 8 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,8 cm³.

Cholestérol :

Total 2,76 g ; estérifié 2,16 g ; rapport 0,78.

Sorti sur sa demande prématurément.

CIRRHOSES ÉTHYLIQUES COMPENSÉES

OBS N°	TGO	TGP	HANGER	MAC LAGAN	GROS	CHOLESTEROL		
						TOTAL	ESTERIFIE	RAPPORT
1	22	25	+	11	2	2.10	1.60	0.76
2	40	30	-	3	1.25	1.41	1.06	0.75
3	70	25	-	14	2	3.20	2.44	0.76
4	22	25	+	12	2	2.44	1.76	0.72
5	240	108	++	47	1.90	2.40	1.52	0.63
6	42	37						
6	80	123	-	37	1.6	1.60	1.16	0.73
7	38	37	-	12	2	1.08	0.64	0.59
8	22	12	+	18	2	2.08	1.20	0.61
9	143	61	+	20	1.8	2.96	2.10	0.70
10	10	12	++	1	2	1.84	1.10	0.63
11	14	12	-	2	2	2.16	0.88	0.41
12	3	5	-	10	2	1.98	1.10	0.55
13	45	35	++	41	1.4	1.75	1.35	0.77
14	22	25	-	2	2	3.76	2.44	0.64
15	50	25	+	6	1.85	1.96	1.12	0.58
16	22	25	-	28	2	1.82	1.20	0.65
17	55	30	-	7	1.90	2.68	1.28	0.48
18	22	25	-	10	1.90	2.64	1.48	0.56
19	22	<25	++	5	1.50	1.20	0.84	0.70
20	38	30	-	24	1.60	1.76	1.24	0.70
21	35	35	-	5	1.60	1.56	1.42	0.71
22	45	25	+++	21	1.40	1.33	0.99	0.75
23	22	25	+	14	1.70	2.12	1.56	0.73
24	22	25	++	2	2	2.04	1.46	0.71
25	22	30	++	8	1.88	2.76	2.16	0.78

III. — CIRRHOSES ETHYLIQUES DECOMPENSEES

• OBS. N° 1 : Por... Olga, 57 ans

Entre dans le service avec une ascite volumineuse. Ethylisme ancien avoué, polynévrite.

Transaminases :

TGO = 65 unités ; TGP = 50 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 6 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,2 cm³.

Cholestérol :

Total 1,16 g ; estérifié 0,77 g ; rapport 0,70.

Décédée dans le service. L'examen anatomo-pathologique post-mortem montre un foie atrophique parsemé de petits nodules assez fermes de la grosseur d'une tête d'épingle. Microscopiquement, cirrhose nodulaire atrophique.

• OBS. N° 2 : Dor... Jeannine, 39 ans

Entre dans le service pour éthylisme ancien avec ascite, oligurie, subictère conjonctival, foie débordant de trois travers de doigt le rebord costal.

Transaminases :

TGO = 40 unités ; TGP = 53 unités.

Après trois semaines de traitement : TGO inférieures à 22 unités ; TGP à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 5 unités ; Hanger + ; Gros 1,60 cm³.

Cholestérol :

Total 1,72 g ; estérifié 1,24 g ; rapport 1,60.

Sous traitement, amélioration de l'état général. Disparition de l'ascite. La malade sort en bon état.

• OBS. N° 3 : Tra... Yvonne, 47 ans

Malade entrée en subcoma hépatique avec ascite apparue depuis trois semaines, circulation collatérale, varices œsophagiennes, polynévrite. Le foie n'est pas palpable, subictère conjonctival. Ethylisme ancien avoué.

Transaminases :

TGO = 150 unités ; TGP = 45 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 75 unités ; Hanger +++ ; Gros 0,3 cm³.

Cholestérol :

Total 1,28 g ; estérifié 0,76 g ; rapport 0,59.

Décédée dans le service par une hématémèse cataclysmique.

• **OBS. N° 4 :** Pa... Ange, 48 ans

Entre dans le service pour cirrhose éthylique avec ascite, circulation collatérale, oligurie. Le foie n'est pas palpable. Splénomégalie. Subictère.

Transaminases :

TGO = 76 unités ; TGP = 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 7 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,9 cm^3.

Cholestérol :

Total 2,88 g ; estérifié 1,96 g ; rapport 0,71.

Décédé dans le service d'un coma hépatique avec ictère et hémorragies profuses.

• **OBS. N° 5 :** Hen... Marie, 53 ans

Entre dans le service pour cirrhose éthylique décompensée avec ascite, ictère, hépatomégalie importante, subcoma.

Transaminases :

A l'entrée : TGO = 60 unités ; TGP = 40 unités.

Treize jours plus tard : TGO = 95 unités ; TGP = 30 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 1 unité ; Hanger + ; Gros 1,60 cm^3.

Cholestérol :

Total 1,85 g ; estérifié 0,81 g ; rapport 0,44.

Cette malade est décédée dans le service, dans un tableau de coma hépatique terminal.

• **OBS. N° 6 :** Bar... André, 46 ans

Ethylisme avoué, hospitalisé dans le service pour cirrhose décompensée avec ictère, ascite, hyperthermie, diabétique.

Transaminases :

TGO = 160 unités ; TGP = 45 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 27 unités ; Hanger + ; Gros 1,3 cm^3.

Cholestérol :

Total 1,44 g ; estérifié 0,45 ; rapport 0,32.

Ce malade décède dans le service dans un tableau d'insuffisance hépatique grave avec coma. La biopsie post-mortem montre une cirrhose annulaire très dense, très mutilante, moyennement riche en cellules inflammatoires et en pseudo-canalicules biliaires. Stéatose importante et dégénérescence cellulaire évoquant une poussée d'insuffisance hépatique terminale.

• **OBS. N° 7 :** Mar... Manuel, 46 ans

Entre dans le service pour douleurs abdominales, asthénie, amaigrissement, éthylisme ancien. Malade présentant de plus une cirrhose, une ascite ; le foie n'est pas perçu.

Transaminases :

A l'entrée : TGO = 145 unités ; TGP = 26 unités.

Deux mois plus tard : TGO = 65 unités ; TGP = 30 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 6 unités ; Hanger + ; Gros 1,95 cm³.

Cholestérol :

Total 2,76 g ; estérifié 1,48 g ; rapport 0,63.

Le malade sort par mesure disciplinaire.

• OBS. N° 8 : Bla... Jocelyne, 78 ans

Entre pour cirrhose décompensée avec ascite, circulation collatérale, œdème des membres inférieurs, subictère, tremblement des extrémités. Ethylisme avoué.

Transaminases :

TGO = 98 unités ; TGP = 35 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 10 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,4 cm³.

Cholestérol :

Total 2,08 g ; estérifié 1,40 g ; rapport 0,67.

Sort du service en bon état.

• OBS. N° 9 : Bom... Barthélémy, 51 ans

Entre dans le service pour cirrhose éthylique décompensée avec ascite, circulation collatérale, ictère. Le foie est hypertrophié.

Transaminases :

TGO = 80 unités ; TGP = 95 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 47 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,8 cm³.

Le malade sort sur sa demande.

• OBS. N° 10 : Mor... Noëlle, 48 ans

Entre dans le service pour cirrhose éthylique décompensée avec ascite, ébauche de circulation collatérale, œdème des membres inférieurs, gingivorragies, hématomes multiples, amaigrissement intense (8 kg en deux mois). Malade anémiée (2.800.000 hématies/mm³).

Transaminases :

TGO = 80 unités ; TGO inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 24 unités ; Hanger +++ ; Gros 1 cm³.

Cholestérol :

Total 1,24 g ; estérifié 0,76 g ; rapport 0,61.

Dans le service, évolution régressive de l'ascite sous traitement, mais la malade sort sur sa demande contre avis médical.

• **OBS. N° 11 :** Giv... Jean, 41 ans

Malade cachectique présentant une énorme ascite avec circulation collatérale, œdème des membres inférieurs. Pas d'ictère. Le foie est atrophique.

Transaminases :

TGO = 25 unités ; TGP = 30 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 3 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,6 cm³.

Cholestérol :

Total 0,94 g ; estérifié 0,42 g ; rapport 0,44.

Le malade sort en bon état, l'ascite a complètement disparu.

• **OBS. N° 12 :** Gal... Jean, 49 ans

Malade entré dans le service en *delirium tremens*. Pendant son hospitalisation, présente une poussée ascitique. Le foie n'est pas palpable.

Transaminases :

TGO = 126 unités ; TGP = 44 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 24 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,35 cm³.

Cholestérol :

Total 2,20 g ; estérifié 1,55 g ; rapport 0,70.

Sort en bon état.

• **OBS. N° 13 :** Dep... Pierre, 41 ans

Ethylique ancien entré dans le service pour polynévrite. Ascite importante, subictère conjonctival, hémorragies digestives. Foie non palpable ainsi que la rate.

Transaminases :

TGO = 140 unités ; TGP = 30 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 6 unités ; Hanger + ; Gros 1,10 cm³.

Cholestérol :

Total 1,12 g ; estérifié 0,72 g ; rapport 0,64.

Ce malade est actuellement encore hospitalisé, l'ascite diminue.

• **OBS. N° 14 :** Hen... Marie-Julia, 65 ans

Entre pour cirrhose décompensée avec ascite, circulation collatérale. Le foie hypertrophié et douloureux dépasse de quatre travers de doigt le rebord costal.

Transaminases :

TGO inférieures à 22 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 6 unités ; Hanger ++ ; Gros 0,80 cm³.

Cholestérol :

Total 0,80 g ; estérifié 0,32 g ; rapport 0,40.

Cette malade, toujours hospitalisée, voit son ascite améliorée sous traitement.

• **OBS. N° 15 :** Gui... Rose, 46 ans

Entre pour cirrhose éthylique décompensée avec ascite, anorexie, circulation collatérale. Le foie est impossible à palper. Signe du glaçon.

Transaminases :

TGO = 70 unités ; TGP = 45 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 3 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,55 cm³.

Cholestérol :

Total 2,32 g ; estérifié 1,76 g ; rapport 0,75.

Malade hospitalisée actuellement. Très améliorée.

• **OBS. N° 16 :** Sub... Yvette, 53 ans

Entre pour hématémèse, mélæna, ascite avec circulation collatérale.

Transaminases :

TGO = 80 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 6 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,2 cm³.

Cholestérol :

Total 1,60 g ; estérifié 1,08 g ; rapport 0,67.

Après disparition de l'ascite sous traitement, la reprise des hématémèses fait décider une dérivation porto-cave, mais la malade meurt après l'intervention.

• **OBS. N° 17 :** Pat... Georges, 45 ans

Entre pour ascite et rectorragies. Foie non palpable, circulation collatérale.

Transaminases :

TGO = 20 unités ; TGP = 7 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 2 unités ; Hanger + ; Gros 0,7 cm³.

Cholestérol :

Total 0,60 g ; estérifié 0,32 g ; rapport 0,53.

Malade décédé dans un tableau de coma hépatique.

• **OBS. N° 18 :** Stat... Marguerite, 39 ans

Asthénie, mauvais état général, ictère avec ascite et circulation collatérale, hépatomégalie.

Transaminases :

TGO = 138 unités ; TGP = 50 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 34 unités, Hanger +++ ; Gros 1,3 cm³.

Cholestérol :

Total 1,85 g ; estérifié 0,50 g ; rapport 0,27 g.

Sortie améliorée, mais décédée un an plus tard.

• **OBS. N° 19 :** Alg... Joseph, 56 ans

Asthénie, mauvais état général, ascite avec circulation collatérale. Gros foie lisse dépassant de huit travers de doigt le rebord costal. Pas d'ictère.

Transaminases :

TGO = 25 unités ; TGP inférieures à 22 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 11 unités ; Hanger + ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 1,90 g ; estérifié 1,30 g ; rapport 0,80.

Malade décédé dans un tableau de coma hépatique avec hémorragies digestives. A l'autopsie, foie cirrhotique avec phénomène surajouté d'hépatite dégénérative.

• **OBS. N° 20 :** Ber... Raoul, 60 ans

Entre pour ascite, épanchement pleural gauche, gingivorragies, épistaxis, anorexie. Ethylisme avoué. Foie non perçu.

Transaminases :

TGO = 90 unités ; TGP = 45 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 92 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,90 cm³.

Cholestérol :

Total 1,12 g ; estérifié 0,80 g ; rapport 0,71.

Sorti sur sa demande.

• **OBS. N° 21 :** Fla... Fernand, 50 ans

Entre pour ascite de volume important, apparue progressivement, anémie à 2 millions de globules rouges, polynévrite, très mauvais état général, éthylisme avoué, foie difficile à palper.

Transaminases :

TGO = 80 unités ; TGP = 35 unités.

Mac Lagan 8 unités ; Hanger + ; Gros 1,2 cm³.

Cholestérol :

Total 1,64 g ; estérifié 1,24 g ; rapport 0,75.

Après plusieurs épisodes de pré-coma hépatique, disparition de l'ascite sous traitement. Amélioration de l'état général.

• **OBS. N° 22 :** Bad... Adolphe, 60 ans

Entre pour ascite importante, douleurs hypogastriques, diabète, éthylisme probable, foie de volume normal.

Transaminases :

TGO = 56 unités ; TGP = 34 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 40 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,4 cm³.

Cholestérol :

Total 1,44 g ; estérifié 1 g ; rapport 0,69.

Découverte à la radio d'énormes varices cardio-tubérositaires. Amélioration lente sous traitement.

• OBS. N° 23 : Granz... Georgette, 46 ans

Malade adressée pour ascite avec circulation collatérale, œdème des membres inférieurs, éthylisme avoué, hépatomégalie, subictère.

Transaminases :

TGO = 90 unités ; TGP = 75 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 63 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,5 cm³.

Cholestérol :

Total 1,36 g ; estérifié 0,68 g ; rapport 0,50.

Sortie très améliorée.

• OBS. N° 24 : Gav... Michel, 52 ans

Entre pour ascite, œdèmes des membres inférieurs, asthénie, anorexie, poussées fébriles, éthylisme avoué. Foie difficile à palper. Hématomes multiples.

Transaminases :

TGO = 61 unités ; TGP = 30 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 19 unités ; Hanger ++ ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total : 240 g ; estérifié 1,72 g ; rapport 0,71.

Disparition de l'ascite et amélioration sous traitement.

• OBS. N° 25 : Riv... Anne-Marie, 63 ans

Il s'agit d'une malade adressée dans le service pour asthénie, amaigrissement, mélæna, hématémèses. Ethylisme avoué. Hépatomégalie. Ascite avec circulation collatérale.

Transaminases :

TGO = 25 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 20 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,6 cm³.

Cholestérol :

Total 1,68 g ; estérifié 1,08 g ; rapport 0,64.

Biopsie hépatique :

Aspect de cirrhose sans altération cellulaire importante.

Dans le service, la malade ayant fait plusieurs hématémèses très importantes, une intervention est décidée.

CIRRHOSES ÉTHYLIQUES DÉCOMPENSÉES

OBS N°	TGO	TGP	HANGER	MAC LAGAN	GROS	CHOLESTEROL		
						TOTAL	ESTERIFIE	TOTAL
1	65	50	+++	6	1.2	1.16	0.77	0.70
2	40	53	+	5	1.60	1.72	1.24	0.72
3	< 22	< 25						
3	150	45	+++	75	0.3	1.28	0.76	0.59
4	76	25	++	7	1.9	2.88	1.96	0.71
5	60	40	+	1	1.60	1.85	0.81	0.44
	95	30						
6	160	45	+	27	1.3	1.44	0.45	0.32
7	145	26	+	6	1.85	2.76	1.48	0.63
	65	30						
8	98	35	++	10	1.4	2.08	1.40	0.67
9	80	95	+++	47	1.8	1.68	1.20	0.71
10	80	25	+++	24	1	1.24	0.76	0.61
11	25	30	-	3	1.6	0.94	0.42	0.44
12	126	44	++	24	1.35	2.20	1.55	0.70
13	140	50	+	6	1.60	1.12	0.72	0.64
14	22	25	++	6	0.68	0.80	0.32	0.40
	60	35						
15	70	45	+++	3	1.55	2.32	1.76	0.75
16	80	25	+++	6	1.2	1.60	1.08	0.67
17	20	7	+	2	0.7	0.60	0.32	0.53
18	138	50	+++	34	1.3	1.85	0.50	0.27
19	25	< 22	++	11	2	1.9	1.30	0.80
20	90	45	++	92	0.90	1.12	0.80	0.71
21	80	35	+	8	1.2	1.64	1.24	0.75
22	56	34	+++	40	1.4	1.44	1	0.69
23	90	75	+++	63	1.5	1.36	0.68	0.50
24	61	30	++	19	2	2.40	1.72	0.71
25	25	25	++	20	1.6	1.68	1.08	0.64
26	40	25	++	12	1.1	1.76	0.96	0.54

Comme l'état de la malade ne permet pas une dérivation porto-cave, on se contente de faire une splénectomie.

L'exploration du foie au cours de la laparotomie le montre atrophique, blanc nacré, d'aspect clouté.

• OBS. N° 26 : Ber... Victor, 67 ans

Le malade entre pour ascite avec circulation collatérale, œdèmes des membres inférieurs, subictère. Ethylisme avoué. Foie et rate non palpables.

Transaminases :

TGO = 40 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 12 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,1 cm^3.

Cholestérol :

Total 1,76 g ; estérifié 0,96 g ; rapport 0,54.

Malade décédé dans un tableau de coma hépatique.

IV. — CIRRHOSES BILIAIRES

• OBS. N° 1 : Dev... Marguerite, 77 ans

La malade entre dans le service pour mélæna, anémie à 2 millions de globules rouges.

A l'examen :

Hépatomégalie dure et irrégulière. La radiographie montre l'existence de volumineuses varices œsophagiennes. On note dans les antécédents de la malade, l'existence d'un subictère qui dure depuis deux ans environ. Pas de facteur éthylique. La biologie montre des signes indiscutables de cholostase avec phosphatases alcalines à 17,5 et une B.S.P. avec rétention tardive à 50 mn, 85 mn, 125 mn = 33, 33, 33.

La laparoscopie montre une volumineuse vésicule tendue et un foie de cholostase. Le diagnostic de cirrhose biliaire primitive est porté.

Cholestérol :

Total 2,24 g ; estérifié 1,52 g ; rapport 0,68.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 3 unités ; Hanger 0 ; Gros supérieur à 2 cm^3.

Transaminases :

TGO = 35 unités ; TGP = 47 unités.

La malade sort sur sa demande.

• **OBS. N° 2 :** Tho... Léone, 44 ans

La malade entre dans le service pour ictère avec ascite, amaigrissement important. Pas d'antécédents éthyliques.

A l'examen :

Foie augmenté de volume, ferme, lisse, assez régulier, pratiquement indolore. Pas de splénomégalie.

La malade est envoyée dans un service spécialisé à Paris.

Devant la longue évolution de la maladie s'étendant sur plusieurs années, avec phase prodromique de prurit, le caractère purement cholostatique pendant longtemps de l'ictère (réactions de floculation négatives au début de la maladie), le diagnostic de cirrhose biliaire primitive par cholostase intra-hépatique chronique est porté.

Les examens biologiques montrent des signes de cirrhose associés à des signes de cholostase (hyperbilirubinémie ++ ; pente de BSP de type cholostatique, hyperphosphatasémie alcaline). Une intervention est pratiquée pour éliminer formellement une hypothétique obstruction des voies biliaires extra-hépatiques. L'intervention confirme le diagnostic de cirrhose biliaire primitive. On pratique une énervation du pédicule hépatique et un drainage biliaire.

Malade décédée quelque temps après.

Cholestérol total : 1,70 ; estérifié : 2,64 ; rapport : 0,64.

Mac Lagan : 6 unités ; Hanger : 0 ; TGO = 90 unités ; TGP = 366 unités.

CIRRHOSES BILIAIRES

OBS N°	TGO	TGP	HANGER	MAC LAGAN	GROS	CHOLESTEROL		
						TOTAL	ESTERIFIE	RAPPORT
1	35	37	-	3	> 2	2.24	1.52	0.68
2	96	366	-	6		1.70	2.64	0.64

V. — CIRRHOSES META-ICTERIQUES

• Gir... Marguerite, 67 ans

Malade adressée dans le service pour ictère d'apparition progressive, asthénie, anorexie, amaigrissement.

Pas d'antécédents éthyliques.

A l'examen :

Foie dur, régulier, augmenté de volume. Splénomégalie.

Les examens biologiques et radiologiques pratiqués font porter le diagnostic de cirrhose méta-ictérique probablement consécutive à une hépatite anictérique.

Le 9 décembre 1966 :

On relevait les chiffres suivants :

Cholestérol total : 1,60 g ; estérifié : 1,04 g ; rapport : 0,65.

Mac Lagan : 12 unités ; Hanger : 0 ; Gros : 2 cm³.

Transaminases : TGO inférieures à 22 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Le 11 janvier 1967 :

Accentuation de l'ictère :

Mac Lagan : 16 unités ; Hanger : +++ ; Gros : 0,80 cm³.

Transaminases : TGO = 60 unités ; TGP = 45 unités.

Nouvelle poussée ascitique.

Malade encore en traitement dans le service.

CIRRHOSES MÉTA-ICTÉRIQUES

OBS N°	TGO	TGP	HANGER	MAC LAGAN	GROS	CHOLESTEROL		
						TOTAL	ESTERIFIE	RAPPORT
1	22	25	0	12	2	1.60	1.04	0.65
	60	45	+++	16	0,80			

VI. — ICTERES PAR OBSTRUCTION

• OBS. N° 1 : Zel... Joseph, 70 ans

Entre pour ictères à répétition, s'accompagnant de douleurs de l'hypochondre droit. Urines foncées. Selles décolorées. Prurit. Foie, rate normaux. Vésicule radiologiquement exclue *per os* et I.V.

Transaminases :

27 mai 1966 : TGO = 42 unités ; TGP = 130 unités.
13 juin 1966 : TGO = 35 unités ; TGP = 170 unités.
16 juin 1966 : TGO = 52 unités ; TGP = 65 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 2 unités : Hanger + ; Gros 1,6 cm³.

Cholestérol :

Total 2,60 g ; estérifié 1,88 g ; rapport 0,72.

Bilirubine :

Totale 20 mg ; directe 11 mg ; indirecte 9 mg.

Le malade refuse l'intervention.

• OBS. N° 2 : Mil... Francis, 22 ans

Entre pour hyperthermie, polyalgies musculaires et articulaires. Ictère fonçant progressivement. Selles peu décolorées. Urines foncées. Cholangiographie post-ictérique : vésicule exclue.

Transaminases :

TGO = 93 unités ; TGP = 260 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 33 unités ; Hanger +++ ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 2,88 g ; estérifié 1,80 g ; rapport 0,62.

Sorti guéri du service.

• OBS. N° 3 : Pal... Anne-Marie, 57 ans

Entre pour ictère fonçant progressivement avec prurit, asthénie, foie augmenté de volume. Décoloration des selles. Urines foncées. Hyperthermie. Cholécystographie : grosse vésicule très faiblement opacifiée.

Transaminases :

Pendant ictère : TGO = 97 unités ; TGP = 85 unités.
Après ictère : TGO = 58 unités ; TGP = 53 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 2 unités ; Hanger 0 ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 4 g ; estérifié 2,10 g ; rapport 0,52.

Sort pratiquement anictérique et apyrétique.

• **OBS. N° 4 :** Arpin... Fulvio, 80 ans

Entre dans le service pour hépatomégalie douloureuse, ictère grave, défense abdominale. Vésicule exclue radiologiquement. Avait déjà fait plusieurs poussées ictériques.

Transaminases :

TGO = 65 unités ; TGP = 50 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 10 unités ; Hanger + ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 2,24 g ; estérifié 1,32 g ; rapport 0,58.

• **OBS. N° 5 :** Le Cl... Louis, 59 ans

Ictère par obstruction chez un éthylique cirrhotique, vraisemblablement secondaire à une néoplasie du rectum. Ascite. Circulation collatérale. Hépatomégalie.

Transaminases :

TGO = 110 unités ; TGP = 90 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 44 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,2 cm³.

Cholestérol :

Total 3,04 g ; estérifié 2,12 g ; rapport 0,69.

Malade décédé dans le service.

Nécropsie : envahissement néoplasique de toutes les chaînes ganglionnaires rectales et aortiques. Foie petit sans gros nodules.

• **OBS. N° 6 :** Benkh... Mohamed, 39 ans

L'apparition pour la troisième fois d'un ictère motive l'hospitalisation de ce malade dans le service. Douleurs de l'hypochondre droit. Radiologiquement : pas de calcul, vésicule hypertonique, le reste des voies biliaires n'est pas visible.

Transaminases :

Au cours de la poussée ictérique : TGO = 500 unités ; TGP = 800 unités.
Après guérison de l'ictère : TGO = 42 unités ; TGP = 60 unités.

Tests hépatiques :

Pendant l'ictère : Mac Lagan 27 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,5 cm³.
Après l'ictère : Mac Lagan 11 unités ; Hanger 0 ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Pendant l'ictère : total 1,68 g ; estérifié 0,92 g ; rapport 0,54.
Après l'ictère : total 2,12 g ; estérifié 1,04 g ; rapport 0,49.
Amélioration sous traitement antispasmodique.

• **OBS. N° 7 :** Fia... Jeanne, 77 ans

Entre dans le service pour baisse progressive de l'état général, anorexie, asthénie, amaigrissement. Apparition d'un ictère généralisé, apyrétique, sans douleur, d'évolution progressive, sans rémission. Décoloration des selles. Coloration des urines. Foie dépassant de cinq travers de doigt le rebord costal.

Transaminases :

TGO = 52 unités ; TGP = 28 unités.

Tests hépatiques :

Hanger ++ ; Gros 1,7 cm³ ; Mac Lagan 3 unités.

Cholestérol :

Total 4,40 g ; estérifié 1,88 g ; rapport 0,42.

A l'intervention, découverte d'un ampullome vatérien.

Papillosphinctérotomie large. L'examen anatomo-pathologique de la tumeur a montré qu'il s'agissait d'un adénocarcinome papillaire infiltrant de l'ampoule de Vater.

• OBS. N° 8 : Sic... Fortunée, 81 ans

Ictère prolongé fébrile douloureux à rechutes chez une femme porteuse d'un épithélioma utérin non traité. Entre dans un tableau de coma hépatique avec ammoniémie élevée qui s'améliore sous traitement.

Transaminases :

TGO inférieures à 22 unités ; TGP = 45 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 4 unités ; Hanger ++ ; Gros 1,8 cm³.

Cholestérol :

Total 2 g ; estérifié 0,88 g ; rapport 0,44.

Malade décédée brutalement avant cholangiographie. Il s'agissait vraisemblablement d'un calcul enclavé du cholédoque.

• OBS. N° 9 : Dor... Pauline, 67 ans

Entre pour ictère avec ascite, foie très augmenté de volume, non douloureux.

Transaminases :

TGO = 190 unités ; TGP = 252 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 2 unités ; Hanger 0 ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 2,32 g ; estérifié 0,70 g ; rapport 0,30.

Malade décédée par hématémèse. *A l'autopsie :* gros foie nodulaire avec envahissement ganglionnaire de tout le pédicule hépatique. L'examen anatomo-pathologique a montré qu'il s'agissait de métastases hépatiques d'une néoplasie primitive probablement digestive.

• OBS. N° 10 : And... Ignace, 62 ans

Entre dans le service pour ictère avec prurit, gros foie dur et irrégulier. Mauvais état général.

Transaminases :

TGO = 25 unités ; TGP = 80 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 1 unité ; Hanger 0 ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 4,10 g ; estérifié 1,04 g ; rapport 0,25.

A l'intervention, on trouve une augmentation de volume de la vésicule et un gros cholédoque consécutif à une tumeur maligne de la tête du pancréas.

• OBS. N° 11 : Dra... Elise, 61 ans

Entre pour asthénie, hyperthermie, coliques hépatiques. Ictères avec coloration des urines et décoloration des selles.

Transaminases :

En pleine poussée : TGO = 38 unités ; TGP inférieures à 40 unités.

En phase de rémission : TGO = 22 unités ; TGP = 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 13 unités ; Hanger + ; Gros 2 cm^3.

Cholestérol :

Total 2,33 g ; estérifié 1,75 g ; rapport 0,73.

A l'intervention, on trouve un calcul du cholédoque ayant perforé le cholédoque au-dessus du cystique. Cholécystectomie. Sort du service en bon état.

• OBS. N° 12 : Gir... Eugénie, 63 ans

Entre pour hyperthermie, vomissements, ictère avec décoloration des selles et urines foncées, foie dans les limites.

La radiographie montre une vésicule exclue. Lithiase très probable.

Transaminases :

TGO = 158 unités ; TGP = 120 unités.

Tests hépatiques :

Hanger + ; Mac Lagan 6 unités.

Cholestérol :

Total 2,40 g ; estérifié 1,36 g ; rapport 0,56.

Sort améliorée par traitement antispasmodique, avant l'intervention.

• OBS. N° 13 : Bou... Gaston, 94 ans

Entre pour ictère généralisé avec décoloration des selles et urines foncées, hépatomégalie dure et irrégulière, foie affleurant la crête iliaque.

Transaminases :

TGO = 70 unités ; TGP = 45 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 4 unités ; Hanger 0 ; Gros 2 cm^3.

Cholestérol :

Total 2,24 g ; estérifié 0,60 g ; rapport 0,30.

Aggravation rapide de l'état du malade qui meurt dans un tableau de coma hépatique. Il s'agissait très vraisemblablement d'une compression des voies biliaires par un cancer primitif du foie.

• **OBS. N° 14 :** Can... Antoinette, 74 ans

Entre pour crise douloureuse de l'hypochondre droit avec céphalées et apparition deux jours plus tard d'un ictère avec coloration des urines et décoloration des selles. Cholangiographie : très gros cholédoque avec image d'arrêt franc dans la région sus-papillaire. Lithiase possible à ce niveau.

Transaminases :

TGO = 55 unités ; TGP = 126 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 6 unités ; Hanger 0 ; Gros 2 cm³.

Cholestérol :

Total 3 g ; estérifié 1,70 g ; rapport 0,56.

Intervention : lithiase du cholédoque.

• **OBS. N° 15 :** Maz... Antoine, 75 ans

Malade diabétique, entré pour douleur de l'hypochondre droit, vomissements, anorexie, subictère.

Transaminases :

TGO inférieures à 22 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 5 unités ; Hanger +++ ; Gros 1,5 cm³.

Cholestérol :

Total 2,95 g ; estérifié 2,22 g ; rapport 0,76.

Cholangiographie : vésicule exclue. On distingue une calcification arrondie à la limite inférieure de l'opacité hépatique. Cholécystectomie pratiquée.

La malade sort en bon état.

• **OBS. N° 16 :** Mang... Antoinette, 60 ans

Entre pour douleurs de l'hypochondre droit, ictère progressif, urines foncées, selles décolorées, pas de température, pas de frisson, Murphy ++.

La cholangiographie montre une grosse vésicule lithiasique.

Transaminases :

TGO = 170 unités ; TGP = 190 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 2 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,5 cm³.

Cholestérol :

Total 2,56 g ; estérifié 1,80 g ; rapport 0,73.

Cholécystectomie pratiquée.

Sort en bon état.

ICTÈRES PAR OBSTRUCTION

OBS N°	TGO	TGP	HANGER	MAC LAGAN	GROS	CHOLESTEROL		
						TOTAL	ESTERIFIE	RAPPORT
1	42	130	+	2	1.6	2.60	1.88	0.72
	35	170						
	52	65						
2	93	260	++	33	2	2.88	1.80	0.62
3	95	85	-	2	2	4	2.10	0.52
	58	53						
4	65	50	+	10	2	2.24	1.32	0.58
5	110	90	+++	44	1.20	3.04	2.12	0.69
6	500	800	++	27	1.5	1.68	0.92	0.54
	42	60	-	11	2	2.12	1.04	0.49
7	52	28	++	3	1.7	4.40	1.88	0.42
8	22	45	++	4	1.88	2	0.88	0.44
9	190	252	-	2	2	2.32	0.70	0.30
10	25	80	-	1	2	4.10	1.04	0.25
11	38	<40	+	13	2	2.33	1.75	0.73
	22	25						
12	158	120	+	6	2	2.40	1.36	0.56
13	70	45	-	4	2	2.4	0.60	0.30
14	55	126	-	6	2	3	1.70	0.56
15	< 22	<25	++	5	1.5	2.95	2.22	0.76
16	170	190	-	2	1.5	2.56	1.88	0.73

VII. — CANCERS DU FOIE

• OBS. N° 1 : Font... Jean

Entre dans le service pour asthénie, amaigrissement, hépatomégalie peu ferme mais irrégulière (nodules), foie dépassant environ de cinq travers de doigt le rebord costal.

Laparoscopie :

Aspect de cirrhose discrète avec lobe droit hypertrophié, et atrophie du lobe gauche.

Scintigraphie :

De face : fixation homogène au niveau du lobe gauche. Amputation totale de la partie interne du lobe droit.

Transaminases :

TGO inférieures à 22 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 1 unité Vernes ; Hanger 0 ; Gros 1,20 cm³.

Cholestérol :

Total 2,10 g ; estérifié 1,5 g ; rapport 0,72.

Malade décédé dans le service. Examen anatomo-pathologique post-mortem : adéno-cancer avec cirrhose.

• OBS. N° 2 : Hug... Yves, 55 ans

Entre dans le service pour hépatomégalie considérable, atteignant l'ombilic sur la ligne médiane. Pas d'ascite. Pas de circulation collatérale.

Transaminases :

TGO inférieures à 22 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 24 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,7 cm³.

Cholestérol :

Total 6,14 g ; estérifié 1,28 g ; rapport 0,72.

Malade décédé dans le service.

Diagnostic : néoplasie du foie secondaire à une tumeur rectale.

• OBS. N° 3 : Mac... Ernest, 62 ans

Entre pour ictère d'apparition brutale avec selles blanches, urines foncées, hépatomégalie importante. Il s'agissait d'une néoplasie hépatique avec métastases au poumon. Le malade avait été opéré quelques mois plus tôt de cette métastase pulmonaire qui s'était révélée de nature glandulaire.

Transaminases :

TGO = 200 unités ; TGP = 126 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 2 unités ; Hanger 0 ; Gros 1,60 cm³.

Cholestérol :

Total 3 g ; estérifié 1,32 g ; rapport 0,44.

Malade sorti quatre jours après son entrée dans un état gravissime.

• OBS. N° 4 : Insu... Marie

Entre dans le service pour crises douloureuses de l'hypochondre droit avec hyperthermie, vomissements bilieux.

Foie très augmenté de volume, douloureux à la palpation.

Périphlébite.

Artériographie sélective du tronc cœliaque :

Bonne injection de l'arbre artériel. Le tronc splénique est normal. L'artère hépatique est modifiée surtout dans son trajet. Une des branches droites paraît refoulée vers le haut, et ses branches terminales prennent un aspect en saule. Pas d'aspect grignoté des parois artérielles.

Importante hépatomégalie globale des deux lobes sans image caractéristique de métaplasie, si ce n'est l'aspect étiré des branches inférieures de l'hépatique.

Transaminases :

TGO = 22 unités ; TGP inférieures à 25 unités.

Tests hépatiques :

Mac Lagan 3 unités ; Hanger + ; Gros 2 cm^3.

Cholestérol :

Total 1,76 g ; estérifié 1,32 g ; rapport 0,75.

Dans le service, apparition d'une anémie avec oligurie, tachycardie.

Décédée dans un tableau de collapsus.

A l'autopsie :

Hépatomégalie dure micro-nodulaire.

Biopsie hépatique :

Il semble s'agir, au niveau d'un parenchyme hépatique très nécrotique et inflammatoire, remanié par des phénomènes de stéatose et de cirrhose, d'une métastase par un adéno-carcinome indifférencié dont le point de départ est impossible à préciser.

OBS Nº	TGO	TGP	HANGER	GROS	MAC LAGAN	CHOLESTEROL		
						ESTERIFIE	TOTAL	RAPPORT
1	< 22	< 25	-	1,2	1	1,05	2,10	0,72
2	< 22	< 25	-	1,70	24	1,28	1,64	0,77
3	220	126	-	1,60	2	1,32	3	0,44
4	22	25	+	2	3	1,32	1,76	0,75

COMMENTAIRE

Nous commenterons, dans ce chapitre, les résultats de nos dosages.

Nous comparerons ensuite ces résultats à ceux des auteurs qui nous ont précédé.

I. — LES HEPATITES AIGUES INFECTIEUSES

Nous avons pu étudier les modifications de la transaminasémie dans 8 cas d'hépatite infectieuse probablement virale.

Dans tous les cas, le taux des transaminases était très élevé au début de la phase ictérique.

Le taux maximum atteint était de 1.750 unités RF pour les TGO, et 2.500 unités RF pour les TGP.

Dans 4 cas, le taux des TGP était plus élevé que celui des TGO ; dans 3 cas, il était légèrement plus faible tout en restant très au-dessus de la normale.

Cette augmentation plus forte des transaminases glutamiques pyruviques que des transaminases oxalo-acétiques est signalée par de nombreux auteurs.

- Fauvert et Boivin, en 1959, ont étudié 21 cas d'hépatite virale.

Ces auteurs signalent, dans tous les cas, une importante augmentation des deux transaminases sériques, avec des taux plus élevés pour TGP (de 285 à 3.000 unités) que pour les TGO (de 270 à 2.700 unités).

Ces auteurs notent également une inversion du rapport TGO/TGP (valeur 0,72 ; valeur normale 1,26) et une chute plus précoce et plus rapide de TGO, si bien que le rapport s'abaisse encore pour passer par un minimum souvent inférieur à 0,50. La durée de l'hypertransaminasémie est inférieure à trois semaines dans les cas bénins. Le plus souvent, elle est de cinq à six semaines.

• Pour Rosalki (1957), le taux des transaminases est très élevé dès le début de l'ictère viral et les transaminases se normalisent en deux à cinq semaines.

Le taux de la TGO est plus élevé que celui de la TGP dans la première phase de la maladie. Mais comme son taux s'abaisse plus rapidement, on observe dans la plupart des cas une valeur plus élevée de la TGP.

Dans 7 de nos observations, nous avons pu doser les transaminases à plusieurs reprises, au cours et au décours de la maladie. Nous avons constaté que l'hypertransaminasémie persistait pendant trois à cinq semaines.

Elle est maxima au cours de la deuxième semaine de l'ictère, elle diminue ensuite, d'abord de façon rapide, puis plus lentement.

Il semble également que le taux des TGO se normalise plus vite que le taux des TGP.

Nous n'avons pas trouvé de corrélation entre l'élévation de la transaminasémie et le degré de l'atteinte clinique et biologique.

Dans 3 de nos observations, nous avons pu pratiquer à plusieurs reprises, en même temps que le dosage des transaminases, les tests de floculation.

D'après ces observations, il semble bien que les transaminases ont tendance à se normaliser en même temps que les tests de floculation. (Il en est de même pour le rapport cholestérol total sur cholestérol estérifié).

• Prokopenko pense également que cette corrélation existe, bien qu'elle ne soit pas reconnue par la majorité des auteurs, mais seulement à la période d'état et de régression de l'ictère. Pour cet auteurs, les transaminases sont très élevées dès la période de début, alors que les autres tests biologiques ne sont pas encore perturbés.

De nombreuses hypothèses ont été émises pour expliquer l'élévation plus importante des TGP.

• En effet, d'après Wroblewski, la quantité des TGO contenue dans le foie est plus importante que celle des TGP.

Il devrait donc y avoir plus grande diffusion de TGO que de TGP, et c'est le contraire qui est observé.

Des variations de destruction ou d'excitation des deux enzymes (Horup et Ammelung) ont été évoquées pour expliquer ce fait. Cependant, aucune de ces hypothèses n'a pu être vérifiée.

Il est rare de pouvoir étudier l'activité transaminasique du sérum à la phase pré-ictérique. Quelques auteurs cependant (Wroblewski,

Bang, Schoen et English), au cours d'épidémies d'hépatites virales, ont pu doser les transaminases de sujets en période d'incubation.

• Pour Wroblewski, l'élévation des transaminases apparaît quatre semaines avant l'apparition de l'ictère.

• Pour Bang, les transaminases s'élèvent de quelques jours à douze semaines avant l'apparition de l'ictère.

Après l'ictère, il est intéressant de doser les transaminases.

En effet, une nouvelle rechute peut être signalée par une réaugmentation de leur taux.

De même, en cas d'ictère prolongé, on constate le maintien de taux élevé des transaminases.

II. — LES HEPATITES CHRONIQUES

A) Cirrhoses éthyliques compensées

Nous avons étudié 25 malades atteints de cirrhose éthylique compensée : 20 hommes et 5 femmes.

Sur 25 dosages, les TGO sont augmentés 5 fois et les TGP 3 fois.

L'augmentation est plus importante pour les TGO que pour les TGP, mais elle reste modérée dans les deux cas, puisque les chiffres les plus élevés sont de 240 unités pour les TGO et 108 unités pour les TGP.

Donc, dans 80 % des cas environ, le taux des transaminases est normal.

Chez les malades dont les transaminases étaient élevées, nous n'avons pas remarqué de perturbation plus importante des tests hépatiques de floculation que chez les autres malades de la série.

Par ailleurs, nous n'avons trouvé dans ces observations aucune explication satisfaisante à ces augmentations.

Il faut noter également que chez un de nos malades (5), les transaminases se sont normalisées après quelques semaines de traitement à visée hépatique.

En conclusion, il ne semble pas exister de modification du taux des transaminases sériques dans les cirrhoses éthyliques compensées.

C'est d'ailleurs l'opinion de la majorité des auteurs (Fauvert et Boivin-Girard).

B) Cirrhoses éthyliques décompensées

Notre étude a porté sur 26 malades : 13 hommes et 13 femmes.

Tous ces malades présentaient des signes graves de décompensation : poussée ascitique, parfois accompagnée d'ictère ou d'hémorragies, voire de coma hépatique.

Parmi ces 26 cas, nous avons trouvé les TGO augmentées 22 fois et les TGP 6 fois.

Les taux les plus élevés étaient de 160 unités pour les TGO et de 95 unités pour les TGP.

Dans 12 cas où les transaminases étaient augmentées, nous avons relevé des tests hépatiques de floculation très perturbés. Cette constation concorde d'ailleurs avec l'opinion de SCHWARTZMANN qui pense que de profondes perturbations biologiques au cours de la cirrhose vont de pair avec une augmentation du taux des transaminases.

Par contre, nous n'avons pas noté de corrélation entre une valeur basse du rapport cholestérol total sur cholestérol estérifié et une augmentation du taux des transaminases.

En résumé, il semble donc que dans les cirrhoses décompensées, les transaminases augmentent de façon modérée, les TGO augmentant davantage et plus souvent que les TGP.

Ces résultats concordent avec l'opinion de nombreux auteurs (WROBLEWSKI, MOLLANDER, etc.).

• FAUVERT et BOIVIN, en particulier, dans une étude portant sur 100 cas de cirrhose, trouvent une augmentation des TGO dans 90 % des cas, et une augmentation des TGP dans 56 % des cas.

• Par contre, GIRARD, dans une étude portant sur 18 cas, trouve les TGO augmentées 6 fois et les TGP augmentées 2 fois.

Pour cet auteur, le taux des transaminases serait normal dans 75 % des cas de cirrhoses décompensées, et 60 % des cas de cirrhoses compensées.

Notons également que chez nos malades ayant présenté dans le service des hémorragies digestives (mélæna, hématémèses, etc.), nous n'avons pas noté de modification des transaminases plus importante que chez les malades présentant seulement une cirrhose ascitique.

Certains auteurs étudient séparément les cirrhoses hypertrophiques et les cirrhoses de Laënnec.

• PROKOPENKO a étudié 9 cas de cirrhoses hypertrophiques éthyliques : 7 compensées et 2 décompensées. Les résultats obtenus par cet auteur sont les suivants :

— cirrhoses compensées : transaminases normales ;

— cirrhoses décompensées : augmentation légère des TGO.

Au terme de cette étude sur les cirrhoses éthyliques, nous pouvons nous résumer en disant que :

— dans les cirrhoses compensées, les transaminases sériques sont normales ou légèrement élevées ;

— dans les formes décompensées, elles sont modérément élevées. La transaminase glutamique oxalo-acétique augmente davantage que la transaminase glutamique pyruvique.

Le rapport des deux enzymes n'est pas inversé.

C) Les cirrhoses biliaires

Nous avons pu étudier 2 cas de cirrhose biliaire primitive.

Dans la première observation, les transaminases étaient normales.

Dans la seconde, on notait une élévation assez importante des TGP et plus modérée des TGO.

• Bizerte pense que, dans les cirrhoses biliaires, les taux des transaminases sont un peu plus élevés que dans les cirrhoses de Laënnec, le rapport TGO/TGP restant normal.

• Girard rapporte le cas d'un malade atteint de cirrhose biliaire et qui, en pleine poussée ictérique, présentait une élévation des TGO à 135 unités, et des TGP à 140 unités. Ces taux se sont normalisés après atténuation de l'ictère et traitement par Δ-cortisone, terramycine et extraits hépatiques.

Notons à ce propos que, dans notre deuxième observation, la malade était en pleine poussée ictérique au moment du dosage des transaminases.

Il semblerait donc que l'accentuation de l'ictère (traduisant probablement une poussée hépatique) au cours des cirrhoses biliaires va de pair avec une élévation des transaminases.

D) Les cirrhoses méta-ictériques

Nous n'avons malheureusement pu étudier qu'un seul cas de cirrhose méta-ictérique. Dans cette observation, les transaminases n'étaient pas modifiées.

• Cependant, pour Boivin et Fauvert, il y a une augmentation constante des deux transaminases dans les cirrhoses méta-ictériques.

Contrairement à ce qui se passe dans les cirrhoses éthyliques, la TGP est toujours modifiée. Chaque poussée évolutive de la maladie

se marque par une élévation des deux transaminases. Au cours de cette élévation, le taux de la TGP peut, comme dans les hépatites aiguës, dépasser celui de la TGO.

• Pour Bizerte et Tacquet, les résultats des dosages au cours de la cirrhose de Laënnec et de la cirrhose méta-ictérique sont comparables.

III. — LES ICTERES PAR RETENTION

Les modifications de la transaminasémie ont été étudiées chez 16 malades atteints d'ictère obstructif.

A) Ictère par rétention d'origine néoplasique

Dans 5 observations de malades atteints d'ictère par rétention, d'origine néoplasique, les dosages ont fourni les résultats suivants :

— TGO augmentées dans 4 cas ;

— TGP augmentées dans 3 cas.

L'élévation des transaminases était modérée avec un chiffre maximum de 130 unités pour les TGO et 252 unités pour les TGP.

Ces résultats concordent avec l'opinion de la majorité des auteurs qui pensent qu'en pareil cas, les deux transaminases subissent une légère augmentation qui ne dépasse jamais 400 unités et porte préférentiellement sur la TGO (Mollander, Auzépy).

• Girard, dans une étude portant sur 6 cas, trouve les chiffres suivants :

— TGO : taux moyen 72 unités et taux extrêmes 39 à 100 unités ;

— TGP : taux moyen 36 unités et taux extrêmes 100 à 104 unités.

Les TGP étaient normales 5 fois sur 6.

B) Ictères par rétention d'origine lithiasique

Nous avons étudié 11 malades porteurs d'ictère d'origine lithiasique et nous avons obtenu les résultats suivants :

— TGO : normales dans 4 cas ;

— TGP : normales dans 2 cas.

Dans les autres cas, l'élévation des transaminases était modérée, le taux maximum atteint étant de 500 unités pour les TGO et 800 unités pour les TGP.

Chez 5 malades, l'élévation des TGP était plus importante que celle des TGO.

Ces faits ont déjà été signalés par WROBLEWSKY et AUZÉPY.

Par contre, GIRARD et ses collaborateurs, dans une étude portant sur 6 cas, rapportent les chiffres suivants :

— TGO : taux moyen 88 unités ; taux maximum 170 unités ;
— TGP : taux moyen 84 unités ; taux maximum 166 unités ;
— rapport TGO/TGP = 1,04.

Donc, augmentation préférentielle de la TGO.

Ces auteurs pensent cependant qu'une angiocholite, associée à la rétention, par la légère cytolyse qu'elle produit, est capable de provoquer l'augmentation préférentielle de la TGP.

Il nous a été impossible, d'après nos observations, d'objectiver la date d'apparition de l'hypertransaminasémie.

La majorité des auteurs pensent que les transaminases n'augmentent qu'après l'apparition de l'ictère (dix jours après en moyenne pour PAGET).

L'hypertransaminasémie atteindrait son maximum au quinzième jour, puis se maintiendrait en plateau ou, au contraire, tendrait à s'abaisser.

• D'après BOIVIN, le retour à la normale se produirait rapidement dans les deux jours qui suivent la levée chirurgicale de l'obstacle, et plus vite que ne le fait la phosphatase alcaline.

Notons que nous n'avons pas relevé de corrélation entre les tests hépatiques de floculation et l'activité transaminasique du sérum.

• Pour certains auteurs enfin, l'évolution de la TGO serait parallèle à celle de la bilirubinémie.

En résumé, nous pensons que dans les ictères d'origine lithiasique, l'augmentation des transaminases est modérée, les TGP augmentant plus que les TGO.

IV. — LES CANCERS DU FOIE

Nous avons étudié 4 cas de cancer du foie :

— 1 cas de néoplasie primitive ;
— 2 cas de néoplasie secondaire.

Dans 3 de nos observations, le taux des transaminases était normal.

Dans la quatrième, où il s'agissait d'un cancer secondaire, nous avons trouvé une augmentation modérée de la TGO et de la TGP.

Il s'agissait d'un malade porteur d'un ictère d'allure rétentionnelle.

Ces résultats ne concordent pas avec l'opinion de la majorité des auteurs.

Néanmoins, notre série d'observations est trop peu importante pour pouvoir en tirer des conclusions.

• En effet, GIRARD et ses collaborateurs pensent qu'en cas de néoplasie hépatique, les deux transaminases sériques augmentent de façon modérée, la TGO augmentant plus que la TGP.

Ils pensent également que la présence d'un ictère ou d'une ascite, associés, ne perturbe pas davantage la transaminasémie.

Dans une étude portant sur 8 cas de néoplasie du foie, ces auteurs ont trouvé une augmentation concomitante des TGO et des phosphatases alcalines.

Pour ces auteurs, la formule TGO augmentée + phosphatases alcalines augmentées serait très évocatrice de cancer hépatique.

• Pour BARBIZET et NIVET, l'augmentation discrète des transaminases pourrait permettre de déceler certaines métastases hépatiques au cours de cancers digestifs qui ne provoquent eux-même aucune modification des transaminases.

• BOIVIN et BESSON pensent que l'activité transaminasique du sérum est augmentée de façon modérée dans la plupart des cancers primitifs et secondaires du foie.

La TGO serait augmentée dans 75 % des cas et la TGP un peu plus rarement.

Le rapport TGO/TGP est voisin de 2.

Pour ces auteurs, il y aurait une certaine proportionnalité entre l'élévation de la transaminasémie et le volume de la tumeur.

Enfin, la plupart des auteurs s'accordent pour penser que le dosage des transaminases ne peut être d'aucun secours pour faire la différenciation entre cancer secondaire et cancer primitif du foie.

INTERET PRATIQUE DU DOSAGE DES TRANSAMINASES EN PATHOLOGIE HEPATO-BILIAIRE

L'intérêt du dosage des transaminases repose sur des bases expérimentales.

En effet, des études ont été faites chez l'animal pour tenter d'établir un rapport quantitatif entre l'agression toxique ou infectieuse et le taux des transaminases obtenu dans le sérum.

• Citons les travaux de FRIEND et de HENLEY.

• DE RITIS et collaborateurs ont réalisé également des hépatites chez la souris par inoculation du virus M.H.V. 3 Graig. Ils ont constaté dans le sang une augmentation importante du taux des transaminases. L'augmentation de la transaminase glutamique pyruvique était plus importante que celle de la transaminase glutamique oxalo-acétique. Le rapport TGO/TGP était inversé.

Dans le foie de souris, ils ont constaté au contraire une diminution de l'activité enzymatique.

Il y avait donc variation opposée du taux des transaminases sériques et hépatiques au cours de l'hépatite virale.

• Mentionnons encore les travaux de KEITH et collaborateurs qui réalisèrent des cirrhoses expérimentales chez le rat par ingestion d'éthanol, et ceux de SWINAWER et SBROITMAN (1965).

Ces auteurs ont réalisé chez le rat, par régime carencé en choline, une atteinte hépatique variant dans sa gravité depuis la stéatose jusqu'à la cirrhose.

Il est constaté une élévation de la TGP sérique au stade de stéatose, le taux redevenait normal lorsque l'agression hépatique progressait.

Malgré l'élévation de la TGP sérique, il n'y avait pas de diminution nette de la transaminase hépatique.

Pour ces auteurs, l'absence de diminution de la transaminase hépatique constitue un argument contre l'hypothèse selon laquelle l'augmentation de la perméabilité hépatique serait seule responsable de l'hypertransaminasémie, à moins qu'il existe une augmentation de la synthèse hépatique pour remplacer l'enzyme libéré dans le sérum.

I. — INTERET DU DOSAGE DANS LES HEPATITES AIGUES

A) Intérêt diagnostique

Le dosage de transaminases a une valeur essentielle pour le diagnostic d'hépatite infectieuse. Dans ce cas, en effet, l'élévation des deux transaminases est constante, importante et précoce.

Le dosage des transaminases a également un intérêt lors des épidémies d'hépatite infectieuse en collectivité.

• En effet, BANG d'une part, SCHOEN et ENGLISH d'autre part, ont noté une élévation des transaminases sériques de quelques jours à douze semaines avant l'apparition de l'ictère. Le dosage des transaminases chez les sujets appartenant à une collectivité où a éclaté une épidémie d'hépatite infectieuse, permet donc de dépister les sujets en incubation et de les traiter précocement.

Ceci est d'un intérêt primordial, car nous connaissons les graves complications qu'entraînent parfois les hépatites infectieuses traitées trop tardivement.

Le dosage des transaminases permet également en collectivité de dépister les formes anictériques des hépatites infectieuses (mononucléose surtout).

Les tests hépatiques usuels sont en effet, dans ce cas, loin d'avoir la même sensibilité et la même fidélité.

• BARBIZET et NIVET pensent de plus qu'au décours d'une hépatite virale, le retour à la normale de la transaminasémie est un test autorisant la reprise de l'activité du malade.

B) Intérêt pronostique

Le dosage des transaminases permet de suivre l'évolution d'une hépatite aiguë, la décroissance de l'activité enzymatique se faisant parallèlement à l'amélioration des signes cliniques.

Il faut aussi surveiller les transaminases des convalescents, car une rechute peut se traduire par la réascension du taux des transaminases. Cela permet de reprendre immédiatement la thérapeutique et d'éviter les conséquences fâcheuses de la rechute.

Parfois également, le diagnostic peut être difficile à faire entrer une rechute d'ictère viral et un ictère d'origine obstructif surajouté.

A ce moment là, le dosage des transaminases peut nous être d'un grand secours.

Nous rapporterons à ce propos une observation particulièrement intéressante que nous avons pu recueillir dans le service.

OBSERVATION

• Rib... Robert, 60 ans

Ce malade était en cours de traitement sanatorial pour une tuberculose pulmonaire bacillifère lorsqu'il a présenté un ictère viral. On trouve alors des taux de transaminases suivants (les TGO n'ont pas été dosés) :

— TGP = 1.500 unités ;
— Mac Lagan +++ ; Hanger +++.

Et vingt jours plus tard, alors que l'ictère s'améliore :

— Transaminases : TGP = 500 unités.
— Mac Lagan ++ ; Hanger ++.

Mais après une amélioration sous cortancyl, l'ictère réapparaît, accompagné de vives douleurs épigastriques. Le malade est alors transféré dans le service où on relève les taux de transaminases suivants :

— TGO = 640 unités ; TGP = 280 unités.
— Mac Lagan 5 unités ; Hanger ++ ; Gros 0,60 cm^3.
— Cholestérol : total 2,80 g ; estérifié 0,92 ; rapport 0,32.

L'ictère paraissant de type rétentionnel, malgré ce taux d'estérification, le malade est transféré en chirurgie où, à l'intervention, on découvre un ulcère du bulbe térébrant dans le pancréas ; l'intense réaction pancréatique entraîne une compression du cholédoque.

On pratique une intervention de Dragsted plus gastro-entérostomie et un drainage biliaire.

Après l'intervention, l'état du malade s'améliore progressivement et l'ictère disparaît.

Un mois plus tard, on relève :

Transaminases :

TGO = 70 unités ; TGP = 40 unités.

Tests hépatiques :
Hanger 0 ; Mac Lagan 15 unités ; Gros 1,60 cm³.

Cholestérol :
Total 2,72 g ; estérifié 2 g ; rapport 0,73.
Deux mois plus tard :

Transaminases :
TGO = 50 unités ; TGP = 30 unités.

Cholestérol :
Total 2,32 g ; estérifié 1,72 g ; rapport 0,74.

Le malade sort en bon état pour poursuivre la cure sanatoriale nécessitée par sa tuberculose pulmonaire.

Nous voyons, d'après cette observation, qu'au moment de l'ictère viral les TGP étaient très augmentées.

Au moment de l'apparition de l'ictère rétentionnel, les TGP ont subi une réascension modérée par rapport aux chiffres antérieurs. Par contre, les TGO ont atteint 640 unités. Or, comme nous l'avons vu plus haut, dans les ictères obstructifs, ce sont surtout les TGO qui augmentent.

Cela démontre bien l'intérêt de la surveillance des transaminases au décours d'une hépatite virale.

C) Intérêt prophylactique

Le dosage des transaminases sériques est utilisé largement aux U.S.A. pour éliminer les donneurs de sang en incubation d'hépatite infectieuse.

II. — INTERET DU DOSAGE DES TRANSAMINASES DANS LES CIRRHOSES

A) Intérêt diagnostique

• Pour Boivin et Besson, le dosage de la TGP possède un intérêt certain pour le diagnostic étiologique d'une cirrhose.

Pour ces auteurs, un taux supérieur à 150 unités RF oriente vers une origine post-hépatitique ; un taux inférieur à 80 unités RF oriente vers une cirrhose éthylique.

• Bizerte et Tacquet pensent que le dosage des transaminases peut rendre service lorsqu'on se trouve en présence d'un ictère chez un cirrhotique.

Dans ce cas, le diagnostic étiologique pose souvent des problèmes délicats. Il peut s'agir d'une hépatite virale surajoutée ; l'ictère peut aussi être dû à des phénomènes de cholostase, ou à une dégénérescence hépatique terminale.

Si les transaminases sont très élevées, et TGP plus que TGO, il s'agit d'un ictère viral. Si elles sont modérément augmentées, et si TGP l'est plus que TGO, il peut s'agir de cholostase.

Si au contraire, TGO l'est plus que TGP, on peut penser qu'il s'agit de dégénérescence hépatique.

Néanmoins, le dosage des transaminases n'apporte dans ces deux derniers cas qu'un élément d'appoint au diagnostic étiologique.

B) Intérêt pronostique

Il semble que l'augmentation des transaminases dans le sang suit assez exactement la progression des lésions hépatiques.

• Schwartzmann rapporte le cas d'une malade décédée de coma hépatique, dont l'activité transaminasique du sérum fut évaluée à trois reprises : avant le coma (où elle était modérément élevée), en plein coma et quelques heures avant l'exitus.

A ce moment, les chiffres ont atteint leur valeur la plus basse comme si la quasi-totalité du tissu hépatique ayant été détruite, il ne pouvait plus se déverser de transaminases dans la circulation.

III. — INTERET DU DOSAGE DES TRANSAMINASES DANS LES ICTERES RETENTIONNELS

Les transaminases sont en général peu modifiées dans ce cas.

Le dosage des transaminases permet cependant parfois d'apporter la preuve d'une atteinte cellulaire associée, qu'il peut être important de ne pas négliger.

Il permet d'éviter les erreurs et de faire la différenciation, dans les cas douteux, entre un ictère infctieux et un ictère par rétention.

En effet, comme nous l'avons vu, l'augmentation des transaminases est plus précoce et plus importante dans les ictères infectieux que dans les ictères par rétention.

Ceci est important, car il serait regrettable d'intervenir chirurgicalement chez un malade porteur d'un ictère viral.

Par contre, le dosage des transaminases n'a aucune utilité en ce qui concerne le diagnostic étiologique de l'obstacle mécanique : néoplasie ou lithiase.

IV. — INTERET DU DOSAGE DES TRANSAMINASES DANS LES CANCERS DU FOIE

L'intérêt du dosage est limité.

• Certains auteurs cependant signalent qu'une élévation de la TGO, concomitante d'une élévation des phosphatases alcalines, serait très évocatrice de néoplasie du foie (Barbizet et Nivet, Girard et collaborateurs).

• Signalons également que, pour Boivin et Besson, il existerait une certaine proportionnalité entre l'élévation des transaminases sériques et le volume de la tumeur.

De toutes façons, le dosage ne permet pas de faire la différenciation entre cancer primitif et cancer secondaire.

V. — INTERET DU DOSAGE DES TRANSAMINASES DANS LES HEPATITES TOXIQUES

Il est difficile de clore ce chapitre sur l'intérêt du dosage des transaminases dans les maladies hépatiques sans parler des hépatites toxiques.

Il ne nous a pas été possible de recueillir d'observation d'hépatite toxique.

C'est cependant une question étudiée par de nombreux auteurs.

En effet, les produits toxiques professionnels ou médicamenteux sont nombreux.

Citons entre autre la chlorpromazine, la codéine, le dolosal, la morphine, le tétrachlorure de carbone, etc.

Pour la majorité des auteurs, au cours de l'hépatite toxique, les transaminases atteignent rapidement ou précocement les taux élevés (27.800 unités TGP dans un cas d'ingestion accidentelle de tétrachlorure de carbone) de Wroblewski et La Due.

De même, le retour à des taux normaux se fait rapidement, après suppression du toxique et traitement de l'hépatite.

Ces considérations permettent de comprendre l'intérêt qu'il y a à doser les transaminases pour tester l'hépato-toxicité d'un médicament nouveau.

• Citons entre autres les travaux de SWYER et LITTLE, de LARSSON-COHN sur l'hépato-toxicité des drogues anticonceptionnelles.

Cet auteur a pratiqué des tests fonctionnels hépatiques chez 243 femmes âgées de dix-huit à quarante-six ans, ayant pris pendant une période de six à dix-huit mois, 2 mg de noréthindrone et 0,075 mg de mestranol dans un but anticonceptionnel.

Les transaminases TGP ont été augmentées dans 7 % des cas.

• De même, GIRARD pense qu'il y a intérêt à doser systématiquement les transaminases des sujets soumis à un traitement par un médicament réputé toxique pour le foie.

Toute élévation des transaminases doit alors faire diminuer la posologie.

ETUDE DES TRANSAMINASES APRES EFFORTS CHEZ LES MALADES ATTEINTS DE CIRRHOSE ETHYLIQUE

Dans le cadre de cette étude, nous avons tenté dans le Service de Gastro-Entérologie du Docteur ZEROLO, à l'Hôpital de Toulon, d'étudier les variations de la transaminasémie, après effort, chez des malades porteurs de cirrhose éthylique.

Nous avons, à cet effet, choisi 8 malades : 7 hommes et 1 femme.

Tous avaient, avant l'effort des taux de transaminases normaux ou subnormaux. Nous leur avons fait faire un effort assez important et nous avons dosé les transaminases après l'effort.

Les résultats obtenus ont été consignés dans le tableau ci-dessous :

NOMS	TRANSAMINASES AVANT L'EFFORT	TRANSAMINASES APRES L'EFFORT
MAR...	TGO = 39 unités TGP = 45 unités	TGO = 25 unités TGP inférieur.25 u.
BAD...	TGO = 22 unités TGP = 25 unités	TGO = 56 unités TGP = 34 unités
BADI...	TGO = 95 unités TGP = 55 unités	TGO = 81 unités TGP = 38 unités
BRE...	TGO = 22 unités TGP = 25 unités	TGO = 47 unités TGP = 45 unités
MAR...	TGO = 35 unités TGP = 37 unités	TGO = 114 unités TGP = 126 unités
MOR...	TGO = 38 unités TGP = 30 unités	TGO = 22 unités TGP = 25 unités
MOLI...	TGO inférieures à 22 u. TGP " à 25 u.	TGO inférieur. 22 u. TGP " 25 u.
GUIG...	TGO = 45 unités TGP inférieures à 25 u.	TGO = 90 unités TGP = 54 unités

On note une nette augmentation dans 4 cas sur 8. Cette augmentation porte à peu près également sur TGO et TGP.

Cette série de 8 observations ne constitue cependant qu'une ébauche d'étude, car beaucoup d'éléments restent à préciser encore.

Il faut, en effet, codifier l'effort à fournir ainsi que les horaires de dosage des transaminases après l'effort.

Cette étude est actuellement en cours dans le service et, à notre avis, le dosage des transaminases après effort pourrait peut-être donner des indications intéressantes sur le potentiel évolutif des cirrhoses.

Cette épreuve pourrait, en objectivant l'équilibre instable et l'altération du tissu hépatique à la moindre agression, permettre de prévoir une décompensation prochaine chez un malade dont la cirrhose est encore biologiquement compensée.

CONCLUSIONS

La transamination, phénomène connu depuis de nombreuses années, joue un rôle capital dans la synthèse des protéines.

Les transaminases sont les enzymes dont dépendent les réactions de transamination.

Dans cette étude, nous avons essayé de dégager l'importance du dosage des transaminases glutamiques pyruviques et oxalo-acétiques dans les maladies hépato-biliaires.

Notre étude a porté sur 82 malades.

Les dosages ont été pratiqués selon une méthode dérivée de la méthode de Frankel et Reitmann.

Dans les ictères viraux, il y a augmentation importante de la transaminase glutamique oxalo-acétique et de la transaminase glutamique pyruvique, la seconde étant plus élevée que la première, inversant ainsi le rapport normal des deux enzymes.

Dans les cas de cirrhoses éthyliques, il faut faire une distinction entre cirrhoses compensées et décompensées.

Dans les cirrhoses compensées, les transaminases sont normales ou à peine augmentées.

Dans les cirrhoses décompensées, il y a une élévation modérée des transaminases. La transaminase glutamique pyruvique est plus élevée que la transaminase glutamique oxalo-acétique.

Dans les cirrhoses biliaires, l'élévation des transaminases est un peu plus marquée que dans les cirrhoses éthyliques décompensées, et le rapport TGO/TGP est normal.

Dans les cirrhoses méta-ictériquese, l'augmentation porte surtout sur la transaminase glutamique oxalo-acétique, mais la transaminase glutamique pyruvique est cependant toujours modifiée.

Dans les ictères par obstruction, d'origine néoplasique ou lithiasique. on note une élévation modérée des transaminases sériques. Cette élévation est plus nette en ce qui concerne la transaminase glutamique pyruvique.

Dans les cancers du foie primitifs ou secondaires, nous avons constaté que le taux des transaminases subissait un léger accroissement, en particulier celui de la transaminase glutamique oxalo-acétique.

En résumé :

Ainsi, les transaminases s'élèvent donc dans presque toutes les affections hépatiques, mais les modalités d'élévation varient d'une affection à l'autre. Le dosage des transaminases constitue un test vraiment spécifique dans les hépatites virales, puisque ici l'augmentation des transaminases est importante et constante. De plus, le rapport TGO/TGP est inversé.

En général, il n'y a pas de parallélisme entre les résultats des tests usuels de dysfonctionnement hépatiques et les résultats du dosage des transaminases sériques.

L'activité transaminasique du sérum n'est pas le reflet du fonctionnement hépatique mais de son état de destruction cellulaire. L'hypertransaminasémie traduit donc une altération, une nécrose du tissu hépatique.

Chez les éthyliques cirrhotiques, nous avons essayé de doser les transaminases après épreuve d'effort, le dosage pourrait permettre d'objectiver un début de décompensation chez les cirrhotiques dont le taux de transaminases est encore normal.

Malheureusement, nos observations ne sont pas encore assez nombreuses pour porter un jugement de valeur sur cette méthode.

Cette étude est actuellement en cours et nous espérons pouvoir apporter ultérieurement des résultats plus probants.

Vu, le Doyen :
BROUET

Vu, le Président de Thèse :
DEBRAY

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

MODIFICATIONS DES TRANSAMINASES AU COURS DES MALADIES HEPATIQUES

ADAMSKA-MARCINKOWSKA (H.). — Transaminases and keto acids in liver cirrhosis. (*Pol. Arch. Med. Wenet.*, 1965, **35**, pp. 1315-1318.)

BALLARD (H.X.) et coll. — Decompensated portal cirrhosis. Effects of large dose of phytonadione. (*Arch. Int. Med.*, 1966, **117**, pp. 182-186.)

BANG (N.U.) et coll. — L'activité de la transaminase oxalacétique glutaminique dans l'alcoolisme aigu et chronique (Serum glutamic oxalacetic transaminase activity in acute and chronic alcoolism). (*J.A.M.A.*, 13 septembre 1958, **168**, n° 2, pp. 156-160, 4 bibliogr. ; — *Arch. Mal. App. Digestif*, avril 1959, **48**, n° 4, p. 434.)

BARBIZET (J.), NIVET (M.). — Les transaminases sériques : données actuelles et intérêt pratique. (*Le Concours Médical*, 30 avril 1960, **82**, n° 18, pp. 2239-2244.)

BISERTE (G.). — Les transaminases sériques au cours des affections hépatiques. (*Lille Médical*, octobre 1958, **111**, n° 9, pp. 513-523, réf.)

BOISIN (P.) et FAUVERT. — Valeur comparée du dosage de quelques activités enzymatiques sériques en pathologie hépatique. (*Presse Méd.*, 1964, **72**, pp. 3271-3274.)

BOIVIN (P.) et coll. — Les transaminases du sérum en pathologie hépato-biliaire. (*Rev. Franç. d'Etudes Clin. et Biol.*, avril 1959, IV, n° 4, pp. 349-362, 63 réf.)

BORISOVA (M.A.). — Clinico-diagnostic significance of complex enzyme reactions in patients with epidemic hepatitis. (*Klin. Med.*, Moskva, 1965, **43**, pp. 83-87.)

DOMART (A.), LECLERC (M.), HAZARD (J.) et coll. — Les transaminases sériques. Intérêt de leur dosage en clinique. (*Pathol. et Biol.*, 1959, **7**, pp. 1655-1663.)

Girard (M.) et coll. — Les transaminases sériques. Leur intérêt en pathologie digestive et plus particulièrement en hépatologie. A propos de 110 dosages. (*J. Méd. de Lyon*, 20 septembre 1961, n° 995, pp. 1241-1268, réf.)

Horder (M.H.) et coll. — Blutchemische befunde bei leberparenchymeskrankungen und extrahepatischem verschlub. (*Deutsch. Med. Wschr.*, 30 octobre 1966, **89**, n° 44, pp. 2071-2077, réf.)

Lindner (H.). — Transaminaseaktivität im serum bei patienten mit leberzirrhose. (*Med. Klinik*, 23 novembre 1962, **57**, n° 47, pp. 1969-1975, 35 réf.)

Madsen (S.), Bang (N.U.) et coll. — Serum glutamic oxalacetic transaminase in disease of the liver and biliary tract. (*Brit. Med. J.*, 8 mars 1958, n° 5070, pp. 543-546, réf.)

Molander (D.W.), Sheppard (G.) et coll. — La transaminase sérique dans les affections hépatiques (Serum transaminase in liver disease). (*J.A.M.A.*, 20 avril 1957, **163**, n° 16, pp. 1461-1465, réf. ; — *Arch. Mal. App. Digest.*, avril 1958, **47**, n° 4, pp. 442-443.)

Moretti (G.F.), Staeffen (J.) et coll. — La charge enzymatique endohépatique et son gradient hépato-sérique. (*La Presse Médicale*, 25 décembre 1960, **68**, n° 58, pp. 2278-2281 ; — *Arch. Mal. App. Digestif*, octobre 1961, **50**, n° 10, p. 1108.)

Paget (M.). — De l'intérêt de l'évaluation de l'activité transaminasique du sérum en pathologie hépato-biliaire. (*Ann. Biol. Clin.*, 1957, **15**, 10-12, p. 655.)

Paysant (P.), Chanteclair (G.), Lascombes (G.) et coll. — Importance de la détermination transaminasique du sérum dans les affections hépatiques. (*Rev. Méd. de Nancy*, 1960, **85**, pp. 1005-1027.)

Pryse, Davies (J.) et coll. — Diagnostic value of serum-transaminase activity in hepatic and gastro intestinal diseases. (*The Lancet*, 14 juin 1958, **1**, n° 7033, pp. 1249-1253, réf.)

Ritis (F. de), Coltorti (M.), Giusti (G.). — Serum and liver transaminase activities in experimental virus hepatite in mice. (*Science*, 1956, **124**, p. 32.)

Rosalky (S.B.). — Transaminases in liver disease. (*Proc. Roy. Soc. of Med.*, 1960, **53**, 3, pp. 199-202.)

Roux (M.), Pritz (A.), Gilly (R.), Longuet (D.), Sardet (M.), Bonnefond (A.). — Réflexions sur 320 cas d'hépatite virale ictérigène.

(*Archives des Maladies de l'Appareil Digestif et des Mal. de la Nutrition*, novembre 1965, **54**, 11, p. 1163.)

SALONNA (L.), TRIAGGIANI (G.), BASSI (R.) et coll. — Further contribution to the study of the behavior of some enzymes (transaminase, lactic dehydrogenase and aldolase). in the blood during liver diseases of various types. Comparative study. (*Prog. Med.*, 1961, **17**, pp. 323-333.)

SACHS (V.), KREBS (J.H.) et coll. — Les transaminases chez le sujet sain (Transaminase best immung am gesunden). (*Acta Hepato-Spenologica*, 1961, **8**, n° 3, pp. 143-153 ; — *Arch. Mal. App. Digestif*, juin 1962, n° 6, p. 796.)

SCHARZMANN (M.V.). — Modifications des transaminases et de l'aldolase sériques au cours des maladies du foie. (*Arch. Mal. App. Digestif*, janvier-février 1957, **46**, n° 1-2, pp. 11-12.)

SCHOEN, ENGLISH (S.) et WUSTH. — Serum ferment untersuchungen bei einer hepatitisepidemia. (*Deutsche Med. Woch.*, février 1960, **7**, pp. 265-268.)

SOMMERVILLE (R.L.), FLERSCHER (G.A.) et coll. — Les transaminases sériques dans les maladies du foie (Serum transaminases in hepatic disease). (*Gastroenterology*, novembre 1960, **39**, n° 5, pp. 574-581, réf. ; — *Arch. Mal. App. Digestif*, juin 1962, **51**, n° 6, p. 797.)

STEIGER (R.) et coll. — Intérêt clinique du dosage des transaminases sériques au cours des hépatites virales et des états cirrhotiques. (*Soc. Méd. Militaire Franç.*, séance du 9 juin 1960 ; — *Sem. Hôp. Paris*, 28 octobre 1960, **36**, n° 50, p. 2716.)

SWINAVER (S.J.), SBROITMANN (S.A.), GOTTLIEB (L.S.), ZAMCHECK (N.). — The serum and liver amylase and transaminase activities in choline deficiency fatty liver and cirrhosis. (*Gastroenterology*, février 1965, **48**, 2, pp. 216-225.)

SWYER (G.I.M.), LITTLE (V.). — Absence of hepatic impairment in long term oral contraceptive users. (*British Medical Journal*, 29 mai 1965, pp. 1412-1414.)

WROBLEWSKY (F.), LADUE (J.S.). — Variations de la transaminase glutamique pyruvique du sérum dans les affections hépatiques (Serum glutamic pyruvic transaminase in hepatic disease : a preliminary report). (*Ann. of Intern. Med.*, novembre 1956, **45**, n° 5, pp. 801-811 ; — *Arch. Mal. App. Digestif*, octobre 1957, **46**, n° 70, p. 1067.)

WROBLEWSKY (F.), JERVIS (G.) et LADUE (J.J.). — The diagnostic, pronostic an epidemiologie significance of serum glutamic oxaloacetic transaminase (SGO-T) alterations in acut hepatitis. (*Ann. Int. Med.*, 1956, **45**, p. 781.)

WROBLEWSKY (F.) et LABAUD (P.). — Colorimetric measurement of serum glutamic pyruvic transaminase. (*Ann. J. Clin. Path.*, 1957, **27**, p. 235.)

IMPRIMERIE R. FOULON & CIE, 29, RUE DEPARCIEUX, PARIS XIV[e]